Guerra aérea en el Este: capítulo 3.º

Encuentro en el Kubán

La derrota del 6.º Ejército alemán de von Paulus en Stalingrado fue un *shock* tremendo para los intereses del Eje, pero no supuso todavía una inflexión definitiva en la sangrienta guerra en el Este. La Wehrmacht seguía siendo un ente poderoso y la Luftwaffe estaba aún en condiciones de bregar por la superioridad aérea.

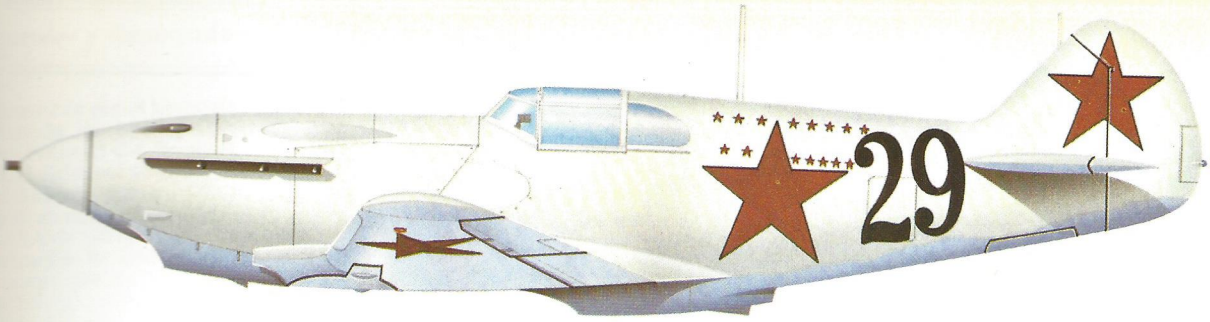
En noviembre de 1942, inmediatamente antes de la ofensiva soviética en Stalingrado, la Luftwaffe tenía en el frente del Este 2 450 aviones de su arsenal total de 3 950 (el 62 %). Estos aparatos tenían que enfrentarse a unos 7 500 soviéticos de la V-VS del general A.A. Novikov. Los efectivos de la V-VS estaban distribuidos en 13 ejércitos aéreos (Vozduzhnaya Armii) asignados a los frentes, en la Aviación Independiente de Largo Alcance (ADD) del general A.Ye. Golovanov, en la defensa aérea (P-VO, o Strany) y en las unidades aeronavales de la V-VS SF (Flota Septentrional), KBF (Flota del Báltico Bandera Roja) y ChF (Flota del Mar Negro). Como se ve, las cifras no resultaban preocupantes, pero el factor cualitativo podría decirse que continuaba favoreciendo a la Luftwaffe, tanto en aviones como en armas y tácticas. Sin embargo, esta disparidad desaparecía rápidamente. Bajo el decidido mandato de Novikov, la V-VS se fue recuperando lenta pero constantemente, superando paso a paso el desastre moral y material del terrible verano de 1941. Las industrias de células y motores, establecidas más allá de los Urales y con la tranquilidad que proporciona sentirse en una zona segura, empezaban a retomar el ritmo: en 1942 se mantuvo una cadencia mensual de producción de 2 120 aviones, lo que al final del ejercicio dio la cifra de 25 436 aparatos construidos. Entre los diseños mejorados aparecían el Ilyushin Il-2/3m, los Yakovlev Yak-7B y Yak-9, y los Lavochkin La-5 y La-5FN. La composición de los ejércitos aéreos variaba, si bien en diciembre de 1942 la media era de unos 350 aviones. Muchos pilotos y unidades de los VA n.os 8, 16 y 17 se distinguieron durante las épicas batallas por Stalingrado.

El 434.º IAP (regimiento de caza) del mayor I.I. Kleshchev reclamó el derribo de 36 aviones enemigos en los primeros compases de *Fall Blau*, en julio de 1942. Por su parte, el 150.º BAP (regimiento de bombardeo) del teniente coronel I.S. Polbin empleó sus bombarderos Petlyakov Pe-2 con gran eficacia, atacando en picados de 60º contra objetivos puntuales. Los Il-2 de las Divisiones de Apoyo Cercano (ShAD) n.os 26 y 228 recibieron la Citación de la Guardia por su distinguida participación, privilegio que recayó también en los IAP n.os 220 y 268, la 263.ª BAD y la División de Bombardeo Nocturno (NBAD) n.º 272. El emblema de la Guardia fue ostentado por la 3.ª, 17.ª y 24.ª Divisiones Aéreas de la ADD de Golovanov, y por los cazas de la 102.ª IAD (P-VO). Los Yak-1 del coronel I.D. Podgorny (del 8.º VA) formaron parte del cordón tendido en torno de Gumrak y Pitomnik, y abatieron gran número de transportes Junkers Ju 52/3m del VIII Fliegerkorps: 17 pilotos del 8.º VA de Khryukin fueron nombrados Héroes de la Unión Soviética.

El estado de la Luftwaffe

A lo largo del verano y el otoño de 1942, la Luftwaffe mantuvo cierta superioridad sobre

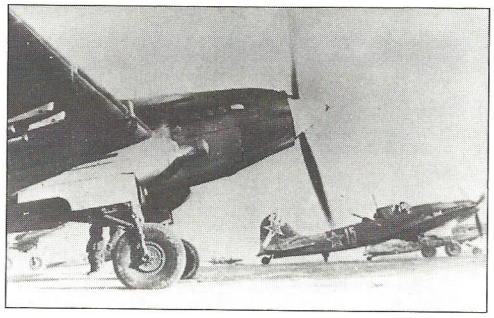
Caza Yakovlev Yak-7B del 18.º GvIAP (Regimiento de Aviación de Caza de la Guardia) en Khaizonki, durante 1943. El piloto recostado en el ala es el teniente coronel A.E. Golubov. El 18.º de la Guardia fue una de las 288 unidades de la V-VS en recibir la preciada distinción, entregada por primera vez el 6 de diciembre de 1941.



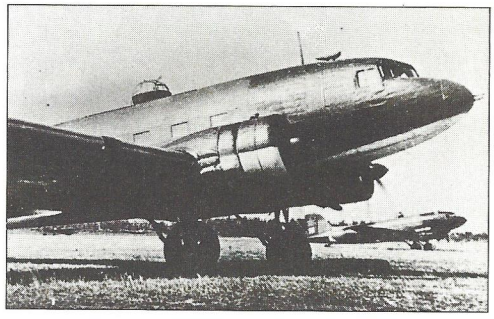
El capitán (posteriormente coronel) Gerasim A. Grigoryev era el piloto de este Lavochkin LaGG-3, a cuyos mandos consiguió las 15 victorias aéreas que denotan las otras tantas estrellas rojas pintadas en el fuselaje. Este aparato estaba encuadrado en la 6.ª IAD (División de Caza).

los frentes a pesar del creciente poderío de la V-VS. Entre la nueva generación de ases de caza alemanes destacaban Karl Gratz, el sargento Alfred Grislawski, el teniente coronel Gerd Barkhorn, el teniente Heinz Schmidt y el sargento Hans Dammers, todos ellos de la élite de la Jagdgeschwader Nr 52 (52.ª Ala de Caza). El 31 de agosto, el capitán Johannes Steinhoff del II/JG 52 abatió su avión enemigo número 100, el teniente coronel Viktor Bauer del III/JG 3 reclamó su derribo n.º 102 el 26 de julio y el capitán Kurt Brändle del II/JG 3 su victoria n.º 100 el 27 de agosto. El mayor Gordon Gollob (JG 77) fue el primero en reclamar, el 29 de agosto, los 150 derribos, a los que llegó el 4 de setiembre el capitán Hermann Graf quien, el 2 de octubre, pedía la confirmación de sus 200 victorias, todas conseguidas en el frente del Este. Estas cifras, de todo punto exageradas, podrían haberse justificado, con reservas, si la V-VS mantuviese en vuelo los inadecuados biplanos de junio de 1941, pero a mediados de 1942 los modelos soviéticos superaban en determinados aspectos (ciertas cotas de vuelo, etc.) a algunos de los tipos de caza alemanes. El sistema alemán de confirmación de derribos favorecía la aparición de ases deslumbrantes (tan necesarios para atraer a la juventud a las filas de la Luftwaffe) pero han creado tal baile de cifras que pocos historiadores actuales consiguen extraer alguna conclusión clara sobre ello. Para resumir, a mediados de 1942 no existía una diferencia cualitativa tan acusada entre los pilotos alemanes y los de cualquier otro estado beligerante; como medida orientativa, respecto a los ases alemanes se puede obtener una cifra bastante aproximada de sus derribos reales si se dividen por poco más de la mitad los por ellos reclamados.

Pero para la Luftwaffe existía por entonces otro problema importante: encontrar la forma de destruir los cada vez más numerosos carros de combate soviéticos, entre los que destacaba el formidable T-34/76, equipado con un cañón L/41.5 Modelo 1940 de 76,2 mm. Entre las armas más usuales embarcadas por los aviones alemanes estaba la Mauser MG 151/15 de 15 mm, cuyos proyectiles tenían el



Biplazas Ilyushin Il-2/3m fotografiados en el frente de Leningrado en el verano de 1944. Es posible que estos aparatos pertenezcan a la 277.ª ShAD del 13.º Armiya, la gran unidad que levantó el sitio de Stalingrado y participó en las ofensivas hacia Vyborg y Tallinn en el verano de 1944.



Estos Lisunov Li-2, versión del Douglas DC-3 construida bajo licencia, sirvieron como aviones de transporte táctico y, cuando así se requirió, como bombarderos nocturnos tras ser convenientemente modificados. La variante Li-2 de bombardeo nocturno estaba propulsada por motores ASh-62IR.

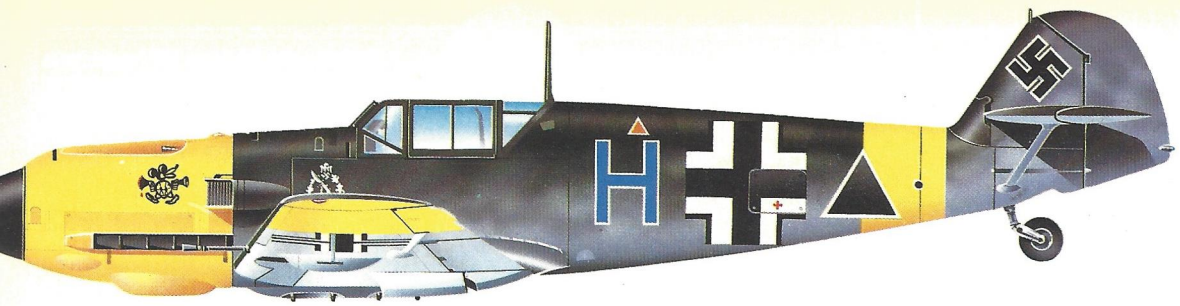
núcleo de tungsteno. El MK 101 de 30 mm, fabricado por Rheinmetall GmbH, podía inmovilizar a un T-34 sólo si conseguía romperle una oruga; sin embargo, cuando este cañón fue puesto en servicio, en verano de 1942, se demostró inadecuado. Algo mejor resultaba el Flak 18 (BK 3,7) de 37 mm, que podía poner fuera de combate un cañón autopropulsado SU-76 o, en la práctica, partir la cadena de un T-34, suponiendo que, con su bajísima cadencia de tiro y sus peines de sólo seis disparos, pudiese acertar en el blanco (por lo general en movimiento).

Tras Stalingrado, la Luftwaffe padeció una crisis similar a la sufrida en el invierno de 1941-42: durante las misiones de abastecimiento de la ciudad se habían registrado no menos de 488 aviones abatidos, que suponían una merma del potencial de bombardeo y la práctica eliminación de la otrora poderosa Transportverband. Las ofensivas aliadas en el norte de África aconsejaron la reti da de 400 aviones con destino a la Luftflotte I, basada en el Mediterráneo; equipadas co os recientes cazas Bf 109G-2, las unidades traídas del Este eran el Stab, los II y III/JG 7 el I/JG 53 y el II/JG 51. En diciembre de 1942, en el frente del Este sólo había 375 cazas alemanes; otras unidades enviadas a África fueron el III/ZG 1 (Bf 110G-2) y las dotadas con Junkers Ju 88A-4 de las Kampfgeschwader n.os 54, 76, 77 y 100. Los efectivos totales de la Luftwaffe en la URSS ascendían ahora a 1 815 aviones, de los que 900 se hallaban en el sector Don-Donets y 230 en Crimea y en el teatro del Cáucaso, donde las fuerzas alemanas habían empezado a retirarse. El desastre de Stalingrado convulsionó también la estructura de mando. En el norte y en el centro, las cosas se hallaban en período estacionario: la Luftflotte II tenía desplegada a la 3.Fliegerdivision en el sector de Leningrado, mientras que el LwKdo. Ost (general Robert Ritter von Greim) conservaba a las 1. y 2.Fliegerdivisionen en el frente central. En el sur, todos los mandos subordinados lo estaban a la Luftflotte IV: el VIII Fliegerkorps estaba enfrascado en misiones de transporte y suministro, pues había traspasado sus unidades de apoyo cercano a la Fliegerdivision Donetz que, junto al IV Fliegerkorps y al Corpul 1 Aerian rumano, cubría el despliegue del Grupo de Ejércitos del Don. En julio de 1942, el I Fliegerkorps había sido transferido del norte a la Luftflotte IV, en cuyo seno se convirtió en el Luftwaffenkommando Don (Mando de la Luftwaffe en el Don) para apoyar al Grupo de Ejércitos B.

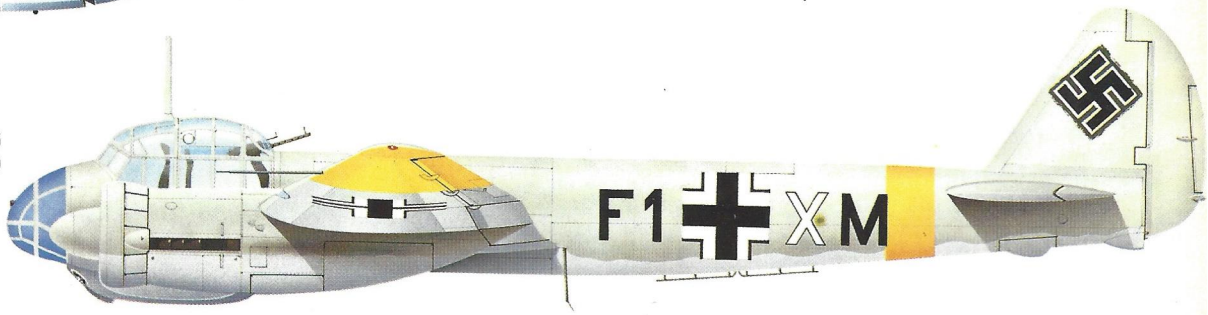
Recuperación en Kharkov

En enero de 1943, mientras se disputaba la amarga batalla de Stalingrado, el Frente de Voronezh soviético lanzó una ofensiva hacia el oeste, hacia el área de Kharkov, mientras que el Frente Sudoccidental avanzó también hacia el oeste en un intento por cortar la retirada a los alemanes en el Cáucaso. El 16 de febrero fueron liberadas las ciudades de Voronezh, Kursk, Kharkov y Voroshilovgrad, lo que puso en serio compromiso la situación alemana en el sector Don-Donets, ya que los

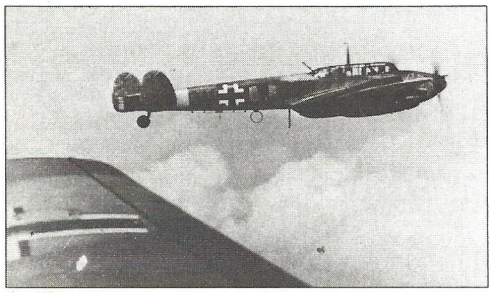
Cazabombarderos Focke-Wulf Fw 190A-4/U3 de la Gefechtsverband Drüschel, una unidad autónoma formada a partir del II/SchlG 1. El mayor Alfred Drüschel fue uno de los mejores especialistas alemanes en misiones de cazabombardeo.



La Schlachtgeschwader Nr 1 (SchlG 1, o Ala de apoyo cercano) fue constituida en diciembre de 1941 con dos *Gruppen* (Grupos), cada uno de dos *Staffeln* (Escuadrones). Este Bf 109E-7/B pertenecía al 2.º Escuadrón.



Este caza Junkers Ju 88C-6 del 4./KG 76 lleva pintado un falso morro acristalado para confundir a los cazas enemigos sobre su verdadera identidad y operó desde Taganrog a finales de 1942.

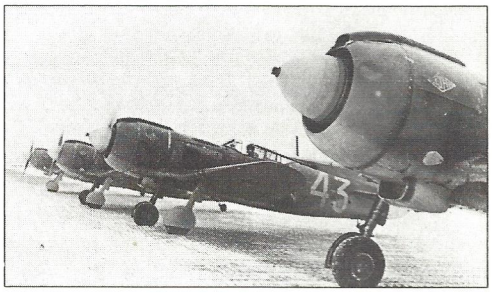


Messerschmitt Bf 110D-3 del 3./ZG 26 (3.er Escuadrón de la 26.ª Ala de Caza Pesada). Tras combatir en Gran Bretaña y los Balcanes, la ZG 26 fue transferida a la URSS en junio de 1941, a excepción del III Gruppe (3.er Grupo), que fue destinado a África. Durante la operación Barbarroja, la ZG 26 operó desde Polonia.

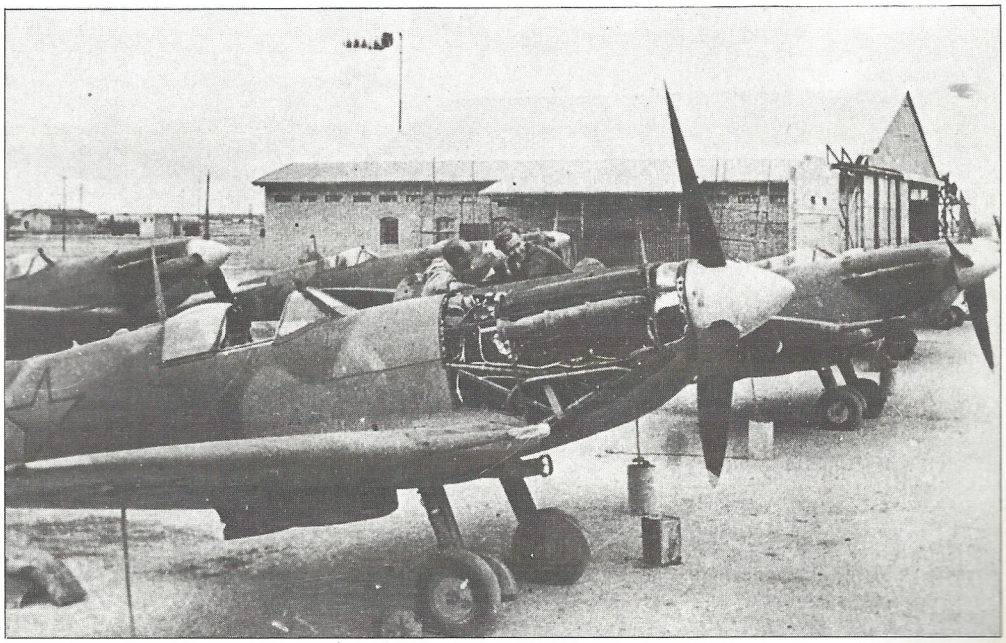
rápidos avances de los ejércitos acorazados soviéticos comprometían su retirada a lo largo del río Dnieper. Pero las líneas soviéticas se habían extendido en exceso, y el Grupo de Ejércitos Sur (ex Grupo de Ejércitos Don), mandado ahora por Erich von Manstein, se lanzó al contrataque el 20 de febrero de 1943: el apoyo aéreo corría a cargo del I Fliegerkorps (ex LwKdo. Don) en Poltava, del IV Fliegerkorps en Dnepropetrovsk y de la Fliegerdivision Donetz en Stalino. Estas fuerzas llevaron a término casi 1 000 salidas diarias en apoyo de los asaltos del Destacamento de Ejércitos Kempf y de los Ejércitos Panzer n.os 1 y 4 contra el saliente formado por el 6.º Ejército soviético en el área de Pavlograd-Lozovaya. El 23 de febrero se alcanzó, en un ímprobo esfuerzo, un régimen de 1 250 salidas diarias. Hacia el 3 de marzo de 1943, habían sido diezmadas tres divisiones de infantería y el XXV Cuerpo Acorazado soviético, lo que suponía 23 000 muertos y la captura de 9 000 hombres, 615 carros de combate y 354 cañones. El 6 de marzo, el 4.º Ejército Panzer y el II Cuerpo Panzer de las SS se lanzaron contra Kharkov, que cayó en manos alemanas el 15 de marzo; al cabo de tres días era recapturada Belgorod. El deshielo primaveral puso freno a ulteriores operaciones y la presión de los combates disminuyó. Ahora, el centro de atención en el frente del Este era el saliente formado en torno a la localidad de Kursk, que se convertiría en el escenario de los combates durante el verano.

Encuentro en el Kubán

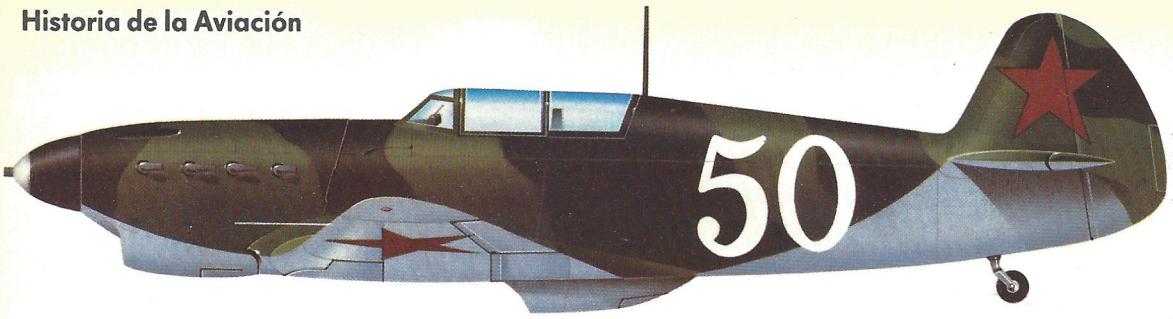
En noviembre de 1942, el Grupo de Ejércitos A (17.º Ejército y 1.º Panzer) habían penetrado profundamente en las estepas de Elista, a lo largo de las elevaciones del Cáucaso, y alcanzando hacia el este la localidad de Mozhdok, a unos 200 km del mar Caspio. Durante los combates por Stalingrado la línea del frente se estabilizó antes de que llegasen las órdenes de repliegue. En 1 de enero de 1943, el Frente Meridional soviético (de Stalingrado) avanzó hacia Rostov para enlazar en el sur con la ofensiva que el Frente Transcaucásico estaba sosteniendo contra Stavropol y Armavir. El 4 de febrero de 1943, los soviéticos efectuaron un audaz asalto anfibio en la región de Myskhako (al sur de Novorossiysk), en la costa del mar Negro, para flanquear y cortar la vía de retirada del 17.º Ejército por la península de Taman, junto al río Kubán. En marzo, los alemanes se habían retirado a la exigua península, conocida como la cabeza de puente del Kubán, y levantaron un sistema defensivo. La pérdida del Kubán amenazaba la posesión de Crimea que, si caía en manos soviéticas, podría ser aprovechada por éstos para instalar bases aéreas desde las que atacar los campos petrolíferos rumanos. La Luftwaffe se vio obligada a empeñarse a fondo en la defensa del Kubán; entre los meses de abril y junio de 1943, cuando las Fuerzas Aéreas de la URSS, aparte de la superioridad en efectivos, alcanzaron a equipararse a nivel técnico y de preparación con los aviones alemanes, sobre el Kubán se desarrollaron una se-



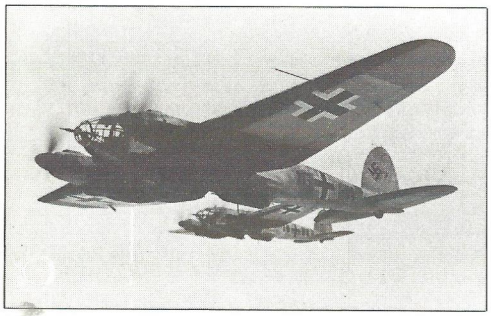
A finales de 1941 tuvo lugar un intento por mejorar las prestaciones del Lavochkin LaGG-3 mediante la instalación de un motor radial de 14 cilindros Shvetsov M-82 en vez del lineal M-105PF: este tipo modificado entrará en servicio como La-5. En la foto aparecen cazas La-5FN.



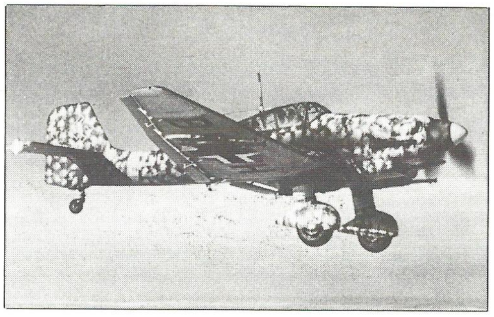
Supermarine Spitfire Mk VB en proceso de puesta a punto por personal británico antes de su entrega a los soviéticos a principios de 1943. Por lo general se suele sobrevalorar la ayuda de británicos y norteamericanos a la URSS; de hecho, la mayoría de las veces eran aviones de segunda fila (Hurricane o Airacobra) o modelos más modernos (Spitfire Mk IX) cuando ya estaban superados por versiones mejores. En lo referente a los carros de combate (Valentine, Matilda, Lee, Stuart, etc.) la situación era bastante similar. Además, muchos de los envíos se iban al fondo del mar por obra de los submarinos alemanes.



Yakovlev Yak-7A de un IAP (regimiento de caza) inidentificado. Este modelo se obtuvo por modificación del entrenador biplaza UTI-26 (alias Yak-7V) y entró en servicio en el verano de 1942 como complemento de los Yak-1.



Pareja de Heinkel He 111H-16 del I/KG 27 (Plana del 1.er Grupo de la 27.ª Ala de Bombardeo) durante una salida operacional en 1943. Estos aparatos presentan soportes externos ETC 2000, lo que indica que parte de la bodega interna ha sido aprovechada para alojar combustible adicional, cosa bastante usual.



Este Junkers Ju 87D-3 pertenecía al Gruppenstab del I/StG 2 (Grupo de Plana de la 2.ª Ala de Bombardeo en Picado). En el otoño de 1942, la práctica totalidad de la StG 2 operó en el sur encuadrada en el IV Fliegerkorps, combatiendo sobre el Cáucaso y en el sangriento sector de Stalingrado.

rie de batallas aéreas de ferocidad sin precedentes.

El potencial aéreo soviético en el Frente Transcaucásico consistía en 250 aviones del 4.º VA de Naumenko y en 200 del 5.º VA de Goryunov, más 70 Il-4 y Yak-1 de la V-VS ChF (Flota del Mar Negro) y 60 bombarderos de la ADD (Aviación de Largo Alcance). El 20 de abril, el 4.º VA fue reforzado con el 2.º BAK (cuerpo de bombardeo, del teniente general V.A. Ushakov) y con el 3.er IAK del teniente general Ye.Ya. Savitsky, mientras que al 5.º VA se incorporaban el 2.º Svodnaya Aviatsonnaya Korpus (SAK, o Cuerpo Aéreo Compuesto) del general de brigada N.T. Yereminko y la 282.ª IAD del coronel S.P. Danilov. Todas estas unidades procedían de la reserva del *Stavka*. Las formaciones de la ADD del general N.S. Skripko incluían a las BAD n.os 50 y 62, a las que en mayo se sumó el 6.º BAK del general G.N. Tupikov. El despliegue conjunto de la V-VS en aquel sector alcanzaba en abril de 1943 los 800 aviones, de los que 370 eran cazas Yal-1, Yak-7B, LaGG-3 y La-5,170 Il-2 Shturmovik, 165 bombarderos medios (la mayoría Petlyakov Pe-2) y 195 bombarderos nocturnos Il-4. El mando de las fuerzas de la V-VS en el Frente Norcaucásico recayó en el general K.A. Vershinin. Alrededor de un 11 % de los efectivos soviéticos estaba compuesto por aviones británicos y estadounidenses: Bell P-39N y P-39Q Airacobra, Douglas A-20B y Supermarine Spitfire Mk VB. El Airacobra era un avión muy querido por los pilotos soviéticos y sirvió en el 16.º Gv IAP de N.V. Isayev, cuyo máximo as era el capitán A.I. Pokryshin. El 57.º Gv IAP estaba equipado con Spitfire Mk VB que, por su menor capacidad de encajar daños en combate, no gozaba del aprecio de sus pilotos. Por esa época, las unidades de caza soviéticas consiguieron la paridad con las alemanas: la disciplina en vuelo se había reforzado considerablemente, se habían introducido sistemas VHF de alta calidad y las tácticas en combate alcanzaron un elevado nivel. Además, los cazas de primera línea eran cada vez mejores.

Hacia «Ciudadela»

Inicialmente, el VIII Fliegerkorps soportó los embates de los 4.º y 5.º VA sobre el Kubán. Además de las misiones de apoyo táctico, los transportes Ju 52/3m y los planeadores DFS 230 y Gotha Go 242 de los Luftlandgeschwader n.os 1 y 2 abastecieron desde su cuartel general en Feodosia al 17.º Ejército, desplegado en la península de Taman. El 31 de marzo de 1942, estas unidades habían sido transferidas desde el sector Kharkov-Belgorod, donde fueron remplazadas por el I Fliegerkorps del teniente general Korten. En abril, el potencial aéreo alemán en Crimea ascendía a entre 550 y 600 aviones, de los que unos 220 eran cazas Bf 109G-4 del I-III/JG 3, del I-III/JG 52 y del 15.Staffel croata, basados respectivamente en Kerch, Anapa y Simferopol. El 17 de abril de 1943, el V Korps (5.º Cuerpo) alemán inició su ofensiva (operación *Neptun*) para reducir la cabeza de playa soviética en Novorossiysk-Myskhako, en cuyo curso los Stuka efectuaron 494 salidas. Se produjeron violentísimos combates aéreos y los cazas del I Fliegerkorps (1.er Cuerpo de Caza) reclamaron el derribo de 63 aviones de la V-VS durante el 26 de abril, a raíz del ataque soviético sobre Krymskaya. Pero, por primera vez desde que comenzase la guerra en el Este, los aviones soviéticos no fueron barridos del cielo por la Luftwaffe, sino que lucharon tenazmente, presionando mediante su superioridad numérica a las azoradas fuerzas del I Fliegerkorps durante las semanas siguientes. En julio de 1943, el peso de los combates se desplazó hacia los amenazantes sucesos en Kursk, Belgorod y Orel, por lo que el teatro del Kubán perdió parte de su «atractivo» inicial: el 5.º VA fue redesplegado en torno a Kursk, por lo que en el Kubán quedó sólo el 4.º VA. En la noche del 14 de setiembre de 1943, el 17.º Ejército alemán inició su retirada del Kubán para, a través de los estrechos de Kerch, refugiarse en la relativamente segura Crimea. El I Fliegerkorps reclamó el derribo de 2 280 aviones soviéticos y la destrucción de 1 054 carros de combate desde que comenzase la campaña; por su parte, entre el 17 de abril y el 7 de junio, la V-VS había llevado a cabo 35 000 salidas operativas, adjudicándose el derribo de 1 100 aviones alemanes (800 de ellos en combate aéreo).

Tanto el alto mando alemán como el soviético estaban en la certeza de que las batallas estivales iban a tener como escenario el gran saliente de Kursk, formado como consecuencia de los combates de marzo de 1943. En una de sus más ambiciosas operaciones hasta el momento, los Grupos de Ejército Centro y Sur debían aplastar a las fuerzas soviéticas en el saliente; esta vasta operación, denominada *Zitadelle* (Ciudadela), quedó fijada para el 12 de junio de 1943. Venciendo en Kursk, los ejércitos alemanes obtendrían de nuevo la iniciativa en el frente del Este. En el transcurso de mayo y junio, los alemanes reunieron sus fuerzas: unos 900 000 hombres, 10 000 piezas de artillería y alrededor de 2 730 carros de combate. Por su parte, la Luftwaffe reorganizó sus formaciones y se aprestó para la que iba a ser la mayor batalla de la II Guerra Mundial.

Próximo capítulo:
Operación «Ciudadela»

Tres Messerschmitt Bf 109F-4 de una *Schwarm* del 7./JG 54 se aprestan para el despegue desde el nevado aeródromo de Siverskaya, en el invierno de 1941-42. Gran parte de la actividad de la Jagdgeschwader Nr 54 tuvo como escenario el sector de Leningrado, asignado a la Luftflotte 1.

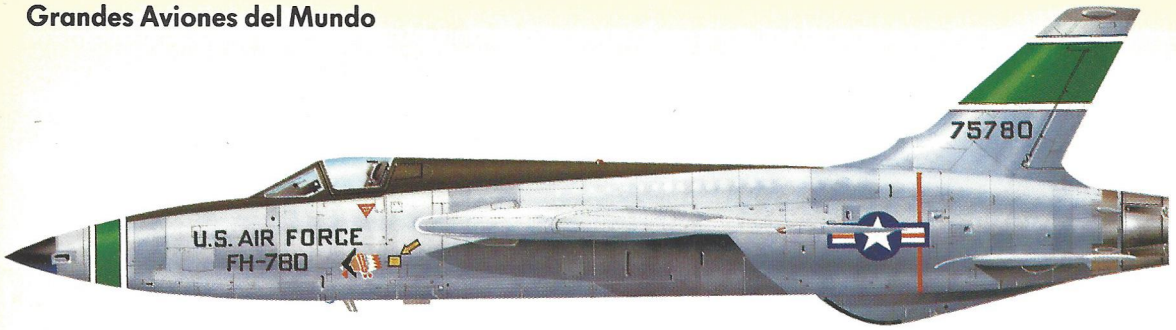
Republic F-105 Thunderchief

Actualmente en el ocaso de su dilatada carrera operativa, el F-105 será fundamentalmente recordado como el componente más original de la saga de cazas denominada «Serie Century», que constituyó la espina dorsal de la capacidad táctica de la USAF durante buena parte de los años cincuenta y sesenta.

Plagado de numerosos problemas y cortapisas durante el curso de su desarrollo y entrada en servicio, el Thud (Ruido), apodo con el que fue más conocido, emergió de la ciénaga en que se hallaba sumergido por la época en que se complicaba la intervención estadounidense en el Sudeste Asiático y, según algunos, se convirtió en «el avión adecuado para el momento adecuado». El F-105 acabó atesorando un impresionante récord operativo, ya que estuvo en activo durante casi todo el lamentable conflicto. Inevitablemente, pagó un precio excesivamente elevado, pues casi la mitad de los 833 aviones construidos resultaron abatidos por la densa red defensiva nordvietnamita; esta enorme relación de bajas fue una de las causas responsables del temprano destino del modelo a unidades de segunda línea, tales como las de la Guardia Aérea Nacional o de la Reserva de la Fuerza Aérea (AFRES). A mediados de 1983, sólo quedaban en activo unos 20 monoplazas F-105D y un puñado de biplazas F-105F, agrupados en un escuadrón de la AFRES basado en Hill cuya máxima ilusión es recibir, en el curso de 1984, los nuevos F-16A Fighting Falcon. Sin embargo, esta próxima sustitución de los últimos elementos operativos y la dilatada carrera del F-105 es el motivo principal de que incluyamos este modelo en nuestra sección de grandes aviones.

Conocido originalmente por la compañía diseñadora como AP-63 (Advanced Project 63, o Proyecto Avanzado 63), el F-105 fue concebido como una aventura privada en 1951 con la intención de que se convirtiera en el sustituto de otro producto Republic, el F-84, en los cometidos de ataque táctico nuclear. La responsabilidad básica del proyecto recaía en Alexander Kartveli, el cerebro que había llevado adelante muchos de los éxitos de Republic, como fue el caso del P-47 Thunderbolt de la II Guerra Mundial. Al igual que la mayoría de los diseños de Kartveli, el nuevo avión era bastante voluminoso. La propuesta inicial, basada en el empleo de un único motor Allison J71, fue sometida formalmente a la consideración del Departamento de Defensa de EE UU en marzo de 1952; este organismo propinó una favorable acogida al nuevo proyecto,

Un cuarteto de Republic F-105D Thunderchief suelta sus 24 bombas de 340 kg sobre Vietnam del Norte. Versión operacional definitiva, la F-105D utilizaba un sistema integrado de vuelo automático y de control de tiro y lanzamiento (foto US Air Force).



La primera variante de serie del Thunderchief fue la F-105B, uno de cuyos principales rasgos distintivos era el radomo más pequeño. Este F-105B pertenecía al 4.º Squadron de la 335.ª Ala de Caza Táctica, con base en Carolina del Norte.

lo que en agosto del mismo año se tradujo en la concesión de un contrato que cubría aspectos de utillaje y desarrollo de ingeniería. Al poco tiempo, el Departamento de Defensa remitió a Republic un documento en el que cuestionaba la posibilidad de sustituir la planta motriz elegida por un Pratt & Whitney J57-P-25 que, estabilizado a 6 800 kg de empuje, supusiera una medida provisional hasta que el J71, más adecuado, estuviese en condiciones de suministrar un empuje superior. Sin embargo, la aceptación de la propuesta oficial supuso el fin del J71 en lo que al F-105 se refiere, pues los dos prototipos emplearon el J57 y los aparatos de serie el más potente y capaz Pratt & Whitney J75.

El empeño puesto por Republic en su aventura comercial se vio premiado en marzo de 1953 con un contrato que contemplaba la construcción de no menos de 37 ejemplares de XF-105A y nueve aparatos de reconocimiento RF-105 para ser sometidos a tareas clasificadas bajo las siglas RDTE (Investigación, Desarrollo, Prueba y Evaluación).

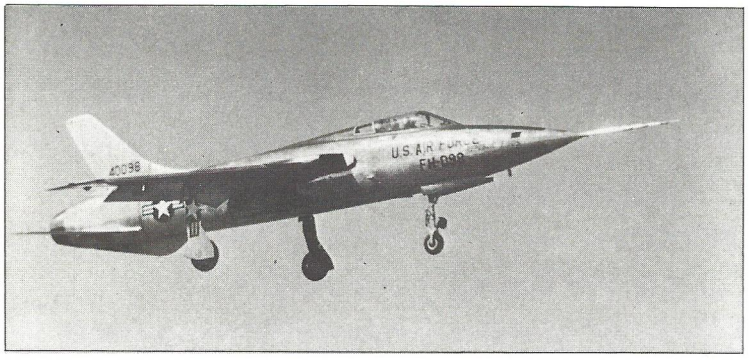
La década de los cincuenta, especialmente a mediados de la misma, se caracterizó por una serie de vaivenes o de cierta incertidumbre a la hora de tomar decisiones definitivas. Así, el Republic F-84 Thunderstreak pasó por serias dificultades oficiales cuando los ejemplares de serie estaban ya dejando las cadenas de montaje. En lo que respecta al nuevo modelo, si bien la USAF aprobó sin vacilación la maqueta a tamaño real en octubre de 1953, al cabo de poco tiempo la decisión respecto al encargo de prototipos quedó en suspenso, principalmente a causa de ciertos retrasos de Republic, y el número de ejemplares de evaluación se redujo a 15 cuando el proyecto fue puesto de nuevo en marcha en febrero de 1954. Durante el mes de agosto surgieron otros contratiempos a raíz de la decisión de instalar el motor J75 en cuatro de los aviones RDTE, que desde entonces pasaron a denominarse F-105B: los retrasos originados por este nuevo cambio llevaron a que el número de aparatos de desarrollo quedase en sólo tres, cifra que, sin embargo, ascendió a seis en octubre y volvió a ser de 15 en febrero de 1955. Esta cifra definitiva comprendía dos YF-105A con motor J57, diez YF-105B propulsados por el J75 y tres RF-105B de reconocimiento.

El diseño del Thunderchief acaeció en una época de grandes innovaciones, por lo que no es de extrañar que Republic Aviation Corporation se viese expuesta a constantes presiones para que incorporase en su nuevo desarrollo el mayor número posible de rasgos avanzados. El F-105 incorporó la *Regla del Área* y unas nuevas tomas de aire que le dieron un aspecto inconfundible, además de una aleta ventral (bajo la sección trasera del fuselaje) para mejorar la estabilidad lateral. Los progresos técnicos se producían por entonces a tal ritmo que los prototipos YF-105A introdujeron algunos de ellos sobre la marcha, mientras que otros fueron adoptados en los primeros ejemplares de serie.

A pesar de que todavía no presentaban la configuración definitiva, los dos YF-105A representaron una contribución significativa para el programa de evaluación en vuelo que, tras el brillante vuelo inaugural (acaecido el 22 de octubre de 1955), se vio resaltado por el hecho de que el prototipo empleado sobrepasó la velocidad de Mach 1.0 en el curso de una primera salida de 45 minutos. El segundo aparato entró en fase de evaluación operativa el 28 de enero de 1956, seguido al cabo de cuatro meses por el primer F-105B; no obstante, la aparición de esta variante quedó deslucida cuando el avión se accidentó al aterrizar, percance que supuso una demora adicional en el ya de por sí perezoso programa de pruebas.

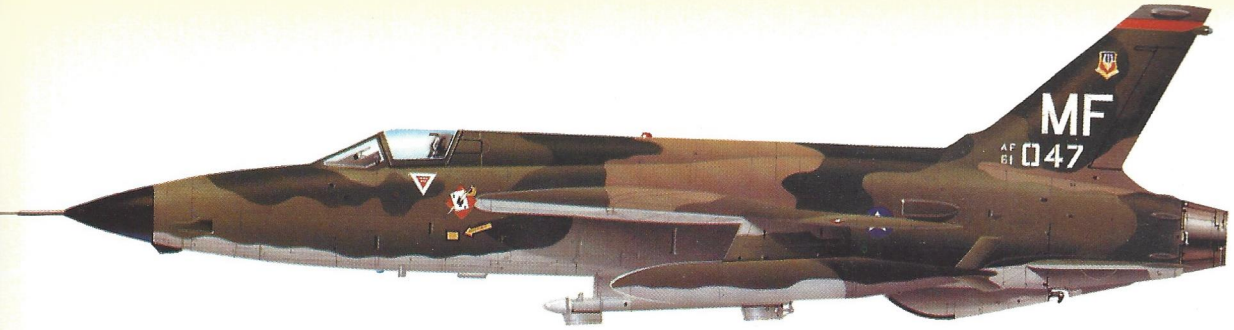
Si bien las primeras fases de los procesos de evaluación arrojaron unos resultados prometedores, quedaban aún en el aire algunos aspectos irresolutos que ponían en tela de jucio la validez de la globalidad del programa. Tales dudas sobre el nuevo caza de Republic persistieron incluso tras haberse demostrado superior al North American XF-107 en el transcurso de unos estudios teóricos desarrollados a primeros de 1956. Los malos augurios siguieron planeando sobre el Thunderchief, pero en marzo de 1956 se dio un importante paso adelante a raíz de la constatación de que en los presupuestos del Año Fiscal 1957 se había incluido una partida de 10 millones de dólares para la construcción de 65 F-105B con motor J75 y 17 RF-105, si bien el desarrollo biplaza fue abandonado en julio. Una tercera variante, la biplaza F-105C estaba destinada al entrenamiento de combate y se unió al programa en junio de 1956 tras cursarse un pedido inicial por cinco aviones. Esta última variante, sin embargo, fue pronto abandonada, en 1957, por motivos principalmente económicos.

Los ejemplares de serie de la versión F-105B comenzaron a salir de las cadenas de montaje en Farmingdale en el curso de 1958 y la USAF aceptó el primer aparato (uno de los especímenes de prueba y evaluación) el 27 de mayo de ese año. En agosto, recibió el nuevo modelo la primera unidad del Mando Aéreo Táctico (TAC), el 335.º Squadron de Caza Táctica (TFS), que al poco tiempo inició su período de conversión. Estacionado normalmente en la base aérea de Seymour-Johnson (Carolina del Norte), el 335.º TFS formaba parte de la 4.ª Ala de Caza Táctica (Tactical Fighter Wing, o TFW), que fue asignada temporalmente a la base aérea de Eglin, en Florida, para someterse a un intenso programa de evaluación bajo los auspicios del Mando de Desarrollo e Investigación Aérea. Durante este período, que para más de uno fue una lamentable pérdida de tiempo, la complejidad del Thunderchief conspiró con la irregularidad de las entregas y con problemas en el suministro de componentes hasta conseguir que la conclusión del programa for-

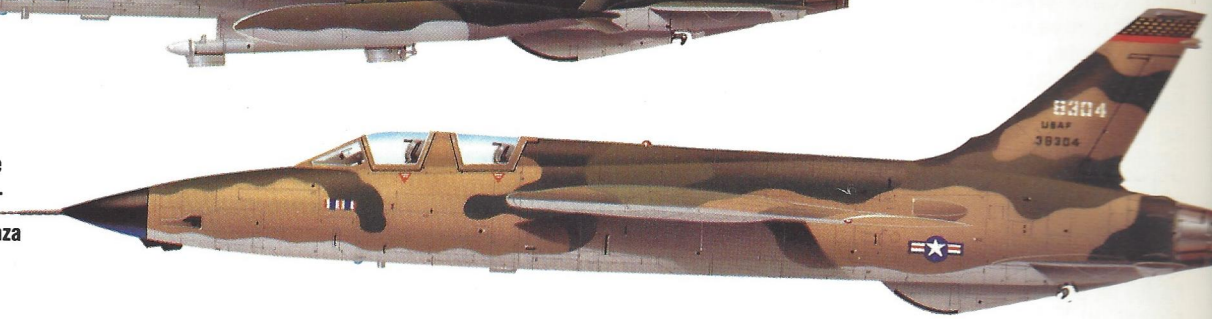


El primer prototipo YF-105A de regreso a la base de Edwards tras su vuelo inaugural, el 22 de octubre de 1955. Propulsados por el Pratt & Whitney J57, los dos YF-105A sólo tenían un parecido de familia con las versiones posteriores, que utilizaban el turborreactor J75, sustancialmente más potente, y presentaban tomas de aire modificadas y deriva agrandada (foto US Air Force).

Con paneles pintados en color naranja brillante y armado hasta los dientes (16 bombas de 230 kg), este F-105D de primera serie presenta el acabado en metal natural propio del Thunderchief. En los sesenta, problemas de corrosión aconsejaron el empleo de una pintura acrílica plateada, que estuvo en vigor hasta que se adoptó el esquema de camuflaje a raíz de la guerra en Vietnam.



Este F-105D Thunderstick-II sirvió pasajeramente en el 563.º Squadron de la 23.ª Ala de Caza Táctica, con base en McConnell, Kansas, siendo después transferido al 457.º Squadron de la Reserva.



Este F-105F del 4537.º Squadron de Armas de Caza, con base en Nellis, Nevada, ha sido seleccionado por el ilustrador por su original esquema de camuflaje, con los colores invertidos. Este aparato fue reconvertido en un F-105G y asignado a la 35.ª Ala de Caza Táctica.

mal de evaluación de la USAF se demorara hasta agosto de 1960. No fue hasta finales de ese año que el nuevo modelo recibió su certificación de aptitud operativa, pero de ahí en adelante los tiempos de disponibilidad se mantuvieron en unas cifras abismalmente bajas, principalmente como resultado de la falta de fiabilidad de algunos sistemas y de una marcada parquedad y tardanza a la hora de servir los repuestos.

El desarrollo F-105D

Mientras todo ello tenía lugar, el desarrollo de la que sería la variante Thunderchief definitiva, la F-105D, progresaba con presteza. Sin embargo, una vez más, este modelo estuvo sujeto a diversos cambios de orientación, inducidos tanto desde esferas técnicas como políticas; el más significativo fue, sin duda, el abandono de su faceta inicial de carácter nuclear a una meramente táctica, que al cabo de poco tiempo fue redondeado por una drástica reducción de los 1 500 aviones encargados para equipar 14 alas de caza, a unos 750 para siete alas. Posteriormente, esta cantidad fue de nuevo recortada, pues se tomó la decisión de que 143 de los aparatos previstos se convirtiesen en biplazas de entrenamiento F-105F.

Primer modelo de la familia Thunderchief con capacidad operativa todo tiempo, el F-105D fue en el momento de su aparición el avión más complejo y sofisticado que hasta la fecha se integrara en las filas del Mando Aéreo Táctico. Su aspecto era bastante similar al del F-105B, ya que su principal diferencia externa residía en la mayor longitud del radomo. Éste albergaba ahora un radar polivalente de monoimpulsos NASARR R-14A (Radar Telemétrico y de Exploración North American) que, en conjunción con el sistema de control de tiro AN/ASG-19 Thunderstick y con un computador de bombardeo Bendix, permitía al F-105D la ejecución de ataques visuales o por instrumentos con casi todo tipo de munición existente en los arsenales de la USAF (desde misiles aire-aire a misiles aire-superficie, pasando por bombas convencionales de alto explosivo) y en cualquier momento de la envolvente de vuelo.

A diferencia de los primeros Thunderchief, el F-105D no tuvo un prototipo en el sentido literal de la palabra, ya que el primer ejemplar en alzar el vuelo fue un aparato de serie, que llevó a cabo un brillante vuelo inaugural desde Farmingdale el 9 de junio de 1959. Al cabo de un año comenzaron las entregas a la US Air Force; la primera unidad en recibir el F-105D fue el 333.º TFS de la 4.ª Ala de Caza Táctica, que inició la fase de transición en mayo de 1960 y al que siguieron al poco tiempo los otros tres escuadrones del ala.

De nuevo, el Mando de Desarrollo e Investigación Aérea tuvo a su cargo la introducción operativa de la recién estrenada variante, al tiempo que otra unidad del TAC, la 4520.ª Ala de Entrenamiento de Tripulaciones de Combate, recibió el F-105D, esta vez para responsabilizarse de la totalidad de los programas de instrucción en el Thunderchief durante la primera mitad de los sesenta.

En esta toma de esta pareja de F-105G de la Guardia Aérea Nacional de Georgia se aprecia un misil Shrike de práctica (pintado en azul) en uno de los soportes subalares, así como la sección delantera, bajo la toma de aire, del carenado que aloja el sistema integrado de perturbación (foto Lindsay Peacock).

Capaz de cargar cuatro bombas de 340 kg en sus soportes externos, la capacidad de carga útil del F-105D fue considerablemente incrementada cuando se dejó de poner énfasis en su papel nuclear para concentrarse en su desarrollo como avión de ataque táctico. Los aparatos producidos a partir del lote F-105D-25-RE incorporaban como equipo estándar los Soportes de Eyección Múltiple (MER), cuya inclusión permitía cuadruplicar la carga externa; posteriormente, en el curso del proyecto «Look-Alike», todos los aviones construidos antes del lote indicado fueron equipados con los MER a título retrospectivo. Por entonces, el esquema original en metal natural dejó paso a la utilización de una pintura aluminio acrílica que ofrecía una mejor resistencia contra los elementos.

El Thunderchief presentaba también en origen una bodega interna de armas que, prevista para albergar un único ingenio nuclear, acabó por convertirse en el alojamiento de depósitos suplementarios de combustible, cuya instalación mejoró sensiblemente el radio de acción del modelo. Además de las bombas de tipo convencional, el F-105D podía operar con el misil aire-superficie Martin AGM-12 Bullpup, con contenedores de cohetes de 70 mm, depósitos de napalm y con el misil aire-aire AIM-9 Sidewinder; por otra parte, su único armamento integrado, el cañón M61 Vulcan de 20 mm (tipo Gatling) ofreció al Thunderchief la posibilidad de operar, sólo si las circunstancias lo requerían, en el modo de combate aire-aire, lo que quedó demostrado por los MiG norcoreanos que este tipo se anotó en el Sudeste asiático. En vuelos de traslado a gran distancia o en misiones de interdicción profunda, en los soportes subalares podían instalarse depósitos auxiliares de combustible. Una configuración usual durante el conflicto vietnamita era en base a dos depósitos lanzables de 1 700 litros en los soportes interiores subalares y cinco bombas de 540 kg o seis de 340 en el MER ventral. En uno de los soportes externos subalares solía suspenderse un contenedor de contramedidas electrónicas (ECM), mientras que en el del semiplano opuesto se solía llevar un único misil AIM-9 Sidewinder para autodefensa.

Variante biplaza

Aunque la primitiva propuesta biplaza F-105C quedó en vía muerta, la USAF estaba interesada en la adquisición de un modelo de entrenamiento del Thunderchief. El segundo intento en tal sentido dio como resultado el F-105E que, algo más afortunado que su predecesor, alcanzó el estado de producción antes de ser abandonado definitivamente en marzo de 1959. El puñado de ejemplares por entonces en proceso de montaje acabó saliendo de factoría convertido en monoplazas F-105D. No sería hasta finales de los sesenta que aparecería una versión biplaza definitiva, la F-105F.

La autorización para proceder con el F-105F llegó en mayo de 1962, cuando la compañía recibió 8 millones de dólares para completar los últimos 143 F-105D programados como F-105F. Este modelo llevó a término su vuelo inaugural el 11 de junio de 1963, entrando en servicio operativo al cabo de seis meses en las filas de la 4.ª Ala de Caza Táctica, con base en Seymour-Johnson. A finales de 1964, la mayoría de las alas equipadas con el Thunderchief habían recibido algunos F-105F. La producción del Thunderchief cesó en diciembre de ese año, cuando abandonó las cadenas de montaje el último F-105F.

Con seis bombas de práctica de 12 kg en el soporte ventral de eyección múltiple y con las agresivas «fauces de comadreja», este F-105G del 128.º Squadron de Caza Táctica de la Guardia Aérea Nacional de Georgia carretea hacia la pista de despegue para una misión rutinaria de entrenamiento. En los soportes subalares interiores lleva depósitos auxiliares de combustible (foto Lindsay Peacock).

Conservando gran parte de los rasgos del F-105D, el modelo biplaza era unos 900 kg más pesado, así como algo más largo para permitir la instalación de una segunda cabina en tándem. Uno de los detalles distintivos (si exceptuamos las dos cabinas, claro) era la mayor superficie de los empenajes verticales, si bien los sistemas interiores eran idénticos a los del F-105D, consiguiendo unas prestaciones operativas prácticamente equivalentes. Este factor se demostró altamente valioso cuando, unos años más tarde, el derivado biplaza fue destinado a tareas de supresión de defensas antiaéreas sobre Vietnam del Norte, inicialmente en su configuración original y después convertido en F-105G.

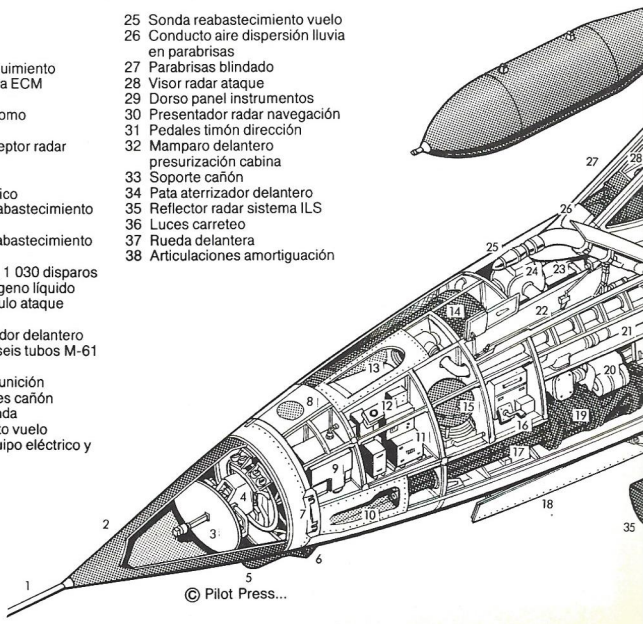
Conocidos coloquialmente como «Wild Weasel» (Comadreja salvaje), tanto el F-105F como el F-105G fueron utilizados intensamente en el transcurso de la campaña *anti-SAM* «Iron Hand» (Mano de hierro), que se convirtió en escenario para uno de los tipos de misiones más duros de los llevados a cabo en Vietnam. Los primeros Wild Weasel fueron F-105F equipados con el sistema RHAW (Alerta y Detección Radárica), contenedores de perturbación, un receptor de alerta para el lanzamiento de misiles y otros dispositivos especializados, con los que eran capaces de sortear e identificar la amenaza siempre presente de los misiles superficie-aire SA-2 «Guideline». El arsenal solía estar compuesto por el AGM-45 Shrike, si bien algunos F-105F podían llevar también el misil antirradiación AGM-78 Standard, de mayores dimensiones.

Para tales misiones se reconfiguraron en total 86 F-105F, de los que unos 60 fueron objeto de un programa más ambicioso de modificaciones que desembocó en el EF-105F, que se convertiría posteriormente en el F-105G. Fácilmente reconocible por los carenados en el fuselaje para los sistemas de perturbación ALQ-105, el F-105G era compatible con el misil AGM-78 Standard desde el principio: este arma requiere una aviónica sofisticada para señalizar las emisiones de los radares de tierra. Formaban también parte de la panoplia del Wild Weasel los AGM-45 Shrike, y los dos aparatos utilizados en este tipo de misiones retenían el cañón M61.

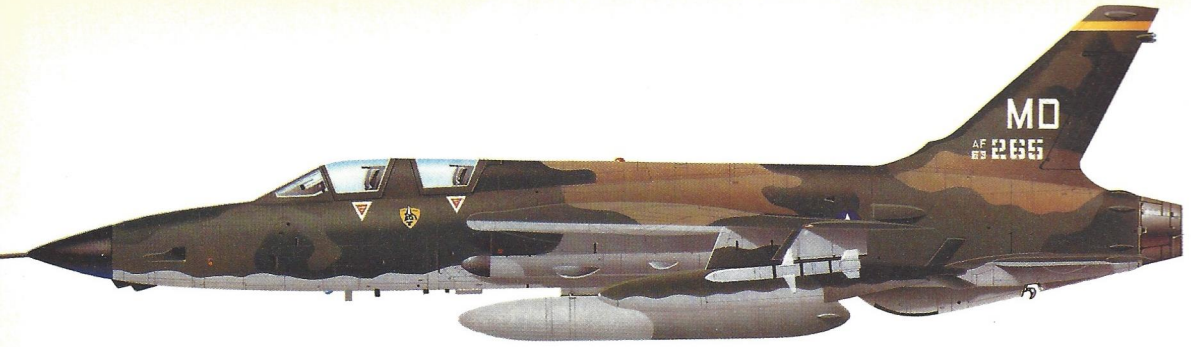
La introducción en combate de los F-105F configurados como Wild Weasel acaeció en el verano de 1966. Desde entonces y hasta el final del conflicto vietnamita en 1973, el Thunderchief constituyó la espina dorsal de las fuerzas antirradar de la USAF. Los F-105G, puestos en servicios operacional en 1970, fueron los últimos «Thud» operativos, encuadrados en la 338.ª Ala de Caza Táctica. Tras la derrota estadounidense, los F-105G supervivientes fueron concentrados en la base aérea de George, en California, donde sirvieron en las filas de la 35.ª TFW hasta ser sustituidos por F-4G Phantom a finales de los setenta y ser destinados, los 25 aparatos restantes, al 128.º Squadron de Caza Táctica de la Guardia Aérea Nacional de Georgia, donde serán dados de baja durante el año en curso.

Corte esquemático del Republic F-105 Thunderchief

1 Sonda pitot
2 Radomo
3 Pantalla radar
4 Mecanismo seguimiento
5 Antena delantera ECM
6 Cámara ataque
7 Articulación radomo
8 Sensor ADF
9 Transmisor-receptor radar control tiro
10 Bocacha cañón
11 Equipo electrónico
12 Luz posición reabastecimiento vuelo
13 Receptáculo reabastecimiento vuelo
14 Tolva munición, 1 030 disparos
15 Convertidor oxígeno líquido
16 Transmisor ángulo ataque
17 Tubos cañón
18 Puertas aterrizador delantero
19 Cañón rotativo seis tubos M-61 de 20 mm
20 Alimentación munición
21 Ventilación gases cañón
22 Alojamiento sonda reabastecimiento vuelo
23 Alojamiento equipo eléctrico y alternador
24 Turbina eólica
25 Sonda reabastecimiento vuelo
26 Conducto aire dispersión lluvia en parabrisas
27 Parabrisas blindado
28 Visor radar ataque
29 Dorso panel instrumentos
30 Presentador radar navegación
31 Pedales timón dirección
32 Mamparo delantero presurización cabina
33 Soporte cañón
34 Pata aterrizador delantero
35 Reflector radar sistema ILS
36 Luces carreteo
37 Rueda delantera
38 Articulaciones amortiguación



© Pilot Press...



Con un misil antirradar AGM-45 Shrike en el soporte externo subalar, este F-105G ostenta el indicativo y el escudo del 561.º Squadron de la 23.ª Ala de Caza Táctica que, estacionada en la base de McConnell, Kansas, fue la primera unidad en recibir los F-105G «Comadreja salvaje».

39 Martinetes orientación rueda
40 Alojamiento sistemas hidráulicos mandos vuelo
41 Escape aire refrigeración sistemas electrónicos
42 Antena IFF
43 Antena UHF
44 Equipo electrónico y radio
45 Piso presurización cabina
46 Cónsola lateral
47 Mando gases
48 Palanca mando
49 Asiento eyectable
50 Paracaídas
51 Apoyacabeza
52 Cubierta cabina
53 Bomba HE 1 360 kg
54 Toma aire estribor
55 Martinete cubierta
56 Articulación cubierta
57 Equipo aire acondicionado
58 Mamparo trasero presurización cabina
59 Bodega secundaria sistemas electrónicos
60 Computador datos aéreos
61 Toma aire babor
62 Depósito combustible en bodega armas, 1 480 litros
63 Separador capa límite
64 Perfil variable toma aire
65 Grupo delantero depósitos fuselaje; capacidad interna total 4 390 litros
66 Plataforma giracompás
67 Conductos trasvase combustible
68 Cuaderna maestra fijación larguero
69 Carenado dorsal
70 Rueda estribor, retraída
71 Depósito externo, 1 700 litros
72 Misil aire-aire AIM-9 Sidewinder
73 Raíl lanzamiento misil
74 Afuste doble misiles
75 Flap borde ataque estribor
76 Boca llenado depósito subalar
77 Luz navegación estribor
78 Descargas estáticas estribor
79 Alerón estribor
80 Flap Fowler estribor
81 Compensador, sólo estribor
82 Railes guía flap
83 Deflectores control alabeo
84 Baliza anticolisión
85 Conducto toma aire
86 Toma aire secundaria
87 Junta fijación larguero alar
88 Cuaderna fijación larguero trasero alar
89 Álabes
90 Cuaderna delantera soporte motor
91 Grupo depósitos trasero fuselaje
92 Conducción combustible
93 Aletas depósito subalar
94 Toma aire presión dinámica refrigeración posquemador
95 Estabilizador enterizo estribor
96 Estructura deriva
97 Antenas ECM
98 Luz posición cola
99 Descargas estáticas
100 Contrapeso timón dirección
101 Timón dirección
102 Luz formación
103 Depósito inyección agua, 136 litros
104 Unidad mando timón dirección
105 Alojamiento paracaídas frenado
106 Compuerta paracaídas
107 Aerofrenos tipo pétalo, posición abierta
108 Tobera perfil variable
109 Martinetes aerofrenos-tobera
110 Tobera interna posquemador, perfil variable
111 Actuadores tobera
112 Conducto posquemador
113 Eje estabilizador
114 Estructura estabilizador enterizo babor
115 Caja largueros estabilizador, en titanio
116 Costillas borde ataque
117 Ventilación combustible
118 Martinete mando estabilizador enterizo
119 Punto escisión sección trasera fuselaje
120 Cortafuegos motor
121 Bancada trasera motor
122 Revestimiento motor
123 Toma aire presión dinámica ventilación compartimiento motor
124 Estructura sección trasera fuselaje
125 Gancho detención
126 Aleta ventral
127 Conducto aire refrigeración equipo accesorio
128 Arranque por cartucho
129 Vigueta superior fuselaje
130 Engranajes accesorios motor
131 Depósito aceite, 17 litros
132 Turborreactor con poscombustión Pratt & Whitney J75-P-19W
133 Estructura flap Fowler babor
134 Deflectores mando alabeo
135 Martinetes sinfín flap
136 Masa balance alerón
137 Aletas depósito subalar
138 Estructura alveolar alerón
139 Descargas estáticas
140 Borde marginal alar
141 Luz navegación babor
142 Misil antirradar AGM-45 Shrike
143 Contenedor ECM
144 Soporte subalar externo
145 Fijación soporte
146 Mando articulación alerón
147 Mando sincronización alerón-deflectores
148 Estructura alas multilarguero
149 Unidad mando alerón
150 Fijación soporte interior
151 Soporte subalar interior
152 Puerta aterrizador babor
153 Rueda babor
154 Depósito lanzable, 1 700 litros
155 Articulaciones amortiguación aterrizador
156 Luz aterrizaje
157 Flap borde ataque babor
158 Actuadores flap borde ataque
159 Fijación aterrizador babor
160 Montante retracción aterrizador
161 Martinete hidáulico retracción
162 Larguero alar en diagonal
163 Alojamiento rueda babor
164 Puerta interior aterrizador
165 Actuador flap borde ataque
166 Antena enrasada borde ataque
167 Depósito ventral, 2 460 litros
168 Boca llenado combustible
169 Soporte ventral
170 Soporte triple eyección
171 Seis bombas M117 de 340 kg
172 Extensión espoleta
173 Misil antirradar AGM-78 Standard
174 Misil aire-superficie AGM-12C Bullpup

AVIAGRAPHICA

Republic F-105 Thunderchief

Especificaciones técnicas

Republic F-105D Thunderchief

Tipo: caza monoplaza de interdicción

Planta motriz: un turborreactor Pratt & Whitney J75-P-19W estabilizado a 7 800 kg de empuje en seco y a 11 100 kg con poscombustión; la inyección de agua consiente, en poscombustión, un empuje estabilizado a 12 000 kg durante 60 segundos

Prestaciones: velocidad máxima 2 240 km/h (o Mach 2.1) a 10 970 m; régimen inicial de trepada en configuración limpia 10 840 m por minuto; alcance 1 480 km con dos depósitos lanzables de 1 700 litros y dos misiles Bullpup

Pesos: vacío 12 470 kg; máximo en despegue 23 960 kg

Dimensiones: envergadura 10,59 m; longitud 19,61 m; altura 5,97 m; superficie alar 35,77 m^2

Armamento: combinaciones de bombas de 340, 450 y 1 360 kg, misiles aire-superficie AGM-12 Bullpup, aire-aire AIM-9 Sidewinder, contenedores de cohetes, de napalm, de productos químicos, etc.; como armamento integrado, un cañón M61 Vulcan de 20 mm con 1 030 disparos

Variantes del Republic F-105

YF-105A: dos prototipos propulsados por motores Pratt & Whitney J57-P-25 estabilizados a 6 800 kg de empuje

F-105B: primer modelo de serie; construidos 75; propulsados por motores Pratt & Whitney J57-P-3 estabilizados a 7 480 kg de empuje

RF-105B: versión propuesta de reconocimiento; encargados tres prototipos que fueron completados como JF-105B cuando se abandonó la variante de reconocimiento

JF-105B: tres aviones construidos para evaluación de sistemas; sus células correspondían a las de los prototipos de reconocimiento RF-105B

F-105C: propuesta de un derivado del F-105B convertido en biplaza en tándem para entrenamiento operativo; idea abandonada tras construirse un modelo a escala real

F-105D: modelo monoplaza Thunderchief definitivo; contruidos 610; planta motriz consistente en un Pratt & Whitney J75-P-19W estabilizado a 7 800 kg de empuje

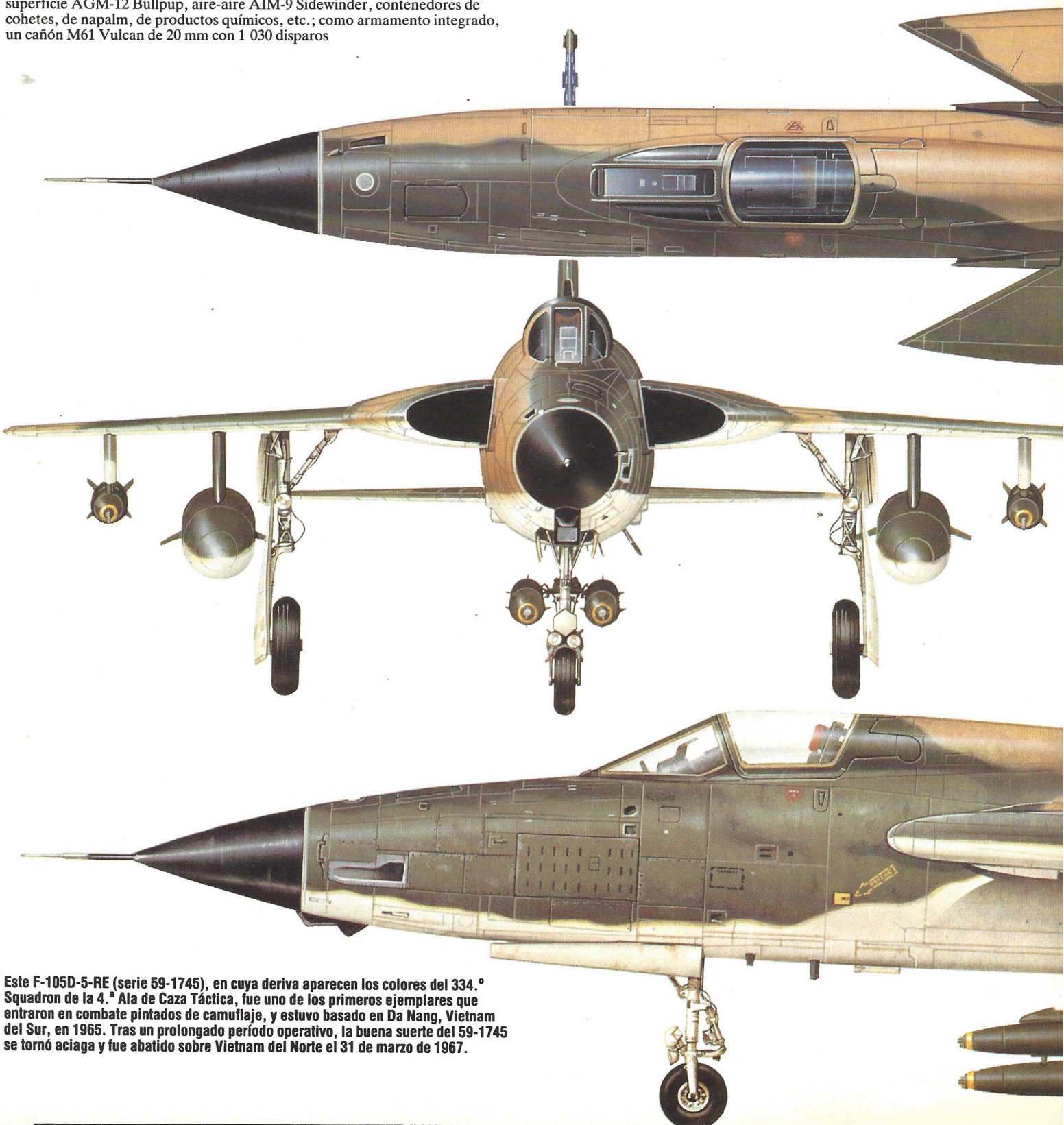
RF-105D: versión propuesta de reconocimiento y abandonada en 1961 en favor del RF-4C Phantom

F-105E: propuesta infructuosa de un derivado del F-105D convertido en biplaza en tándem para entrenamiento operativo

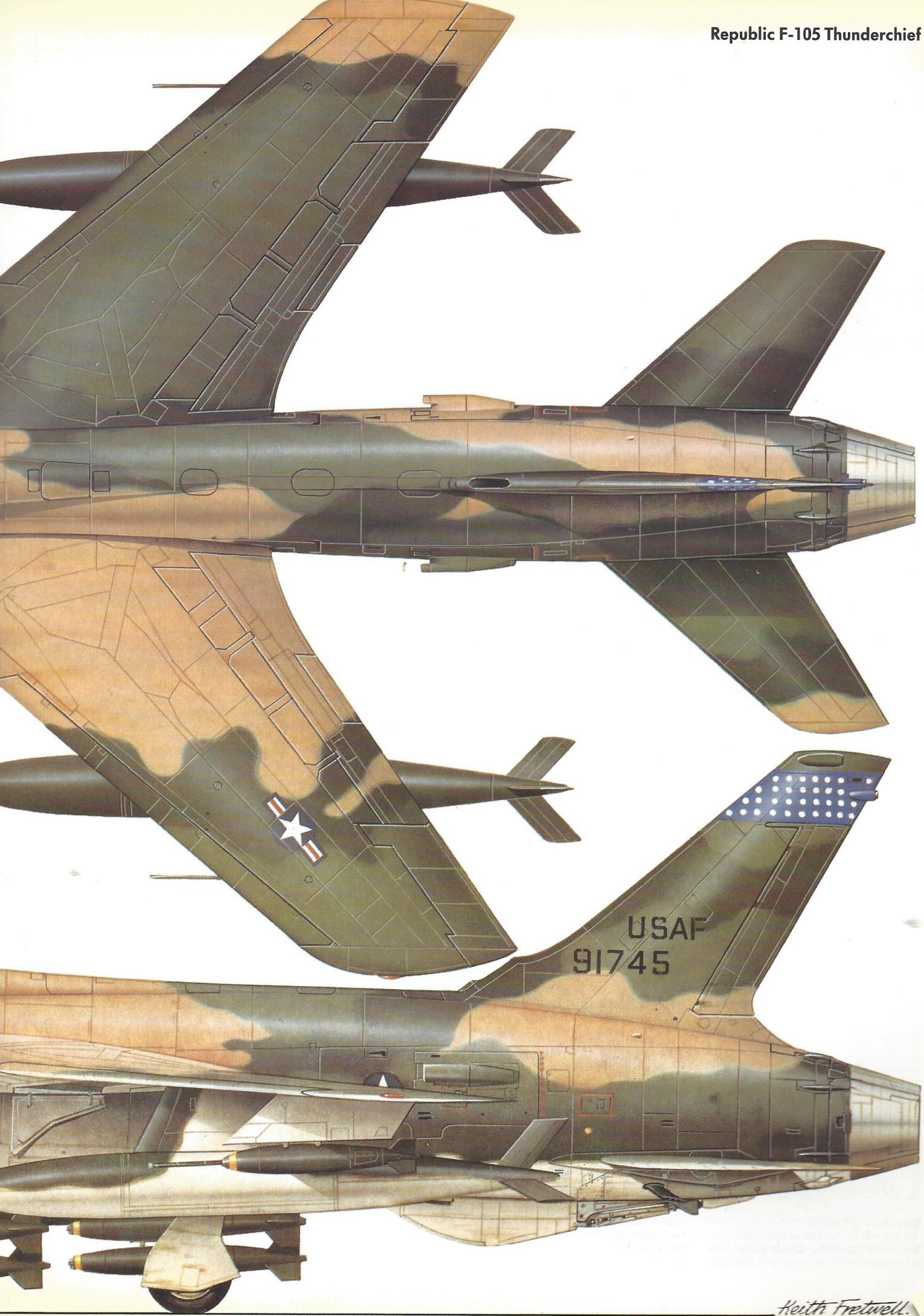
F-105F: entrenador biplaza de combate basado en el F-105D; construidos 143

EF-105F: designación inicial del modelo «Wild Weasel» de supresión antiaérea

F-105G: modelo «Wild Weasel» de supresión de misiles superficie-aire; unos 60 F-105 convertidos a esta configuración



Este F-105D-5-RE (serie 59-1745), en cuya deriva aparecen los colores del 334.º Squadron de la 4.ª Ala de Caza Táctica, fue uno de los primeros ejemplares que entraron en combate pintados de camuflaje, y estuvo basado en Da Nang, Vietnam del Sur, en 1965. Tras un prolongado período operativo, la buena suerte del 59-1745 se tornó aciaga y fue abatido sobre Vietnam del Norte el 31 de marzo de 1967.



Keith Fretwell.

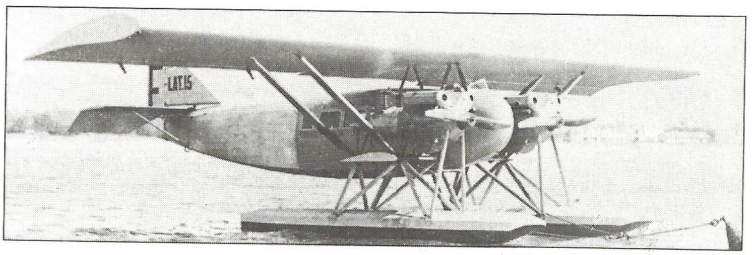
A-Z de la Aviación

Latécoère 15

Historia y notas

En 1917, Pierre Latécoère creó la compañía Forges et Ateliers de Construction Latécoère, instalando los talleres en Toulouse-Montaudron. Ante el poco éxito conseguido en 1918 por su caza biplaza experimental **Latécoère 1**, la compañía optó por concentrarse durante algún tiempo en la construcción bajo licencia del biplano de reconocimiento Salmson 2. En 1919 apareció el avión postal **Laté 3**, seguido por dos ejemplares del **Laté 4**, un trimotor biplano de transporte con capacidad para 10 pasajeros. En 1922, el mismo año en que la compañía cambió su denominación por la de Société Industrielle d'Aviation Latécoère, se completaron otros dos prototipos: el **Laté 8**, un feo biplano de seis plazas propulsado por un único motor Renault 12Fe de 300 hp, y el **Laté 13**, también de transporte. El **Laté 5** de 1924, un biplano propulsado por tres motores Lorraine 12 Da de 375 hp, fue concebido como bombardero cuatriplaza o como transporte con capacidad para 24 pasajeros, pero tuvo poca fortuna. En el mismo año se efectuó la evaluación en vuelo del **Laté 6**, un avanzado caza de escolta de bombarderos de la categoría *multiplace de combat*.

El primer diseño de Latécoère en lograr el éxito fue el **Laté 15**, cuyo prototipo realizó el vuelo inaugural en 1924; a éste siguieron nueve aparatos de serie. El Laté 15 tenía ala en parasol con una envergadura de 18,00 m, un ala baja embrionaria, tren de aterrizaje cuyos aterrizadores principales estaban provistos de dos ruedas cada uno, y estaba propulsado por dos motores Lorraine 80B1 de 260 hp. El piloto se alojaba en una cabina abierta, emplazada justo por delante del borde de ataque del ala, detrás de la cual se hallaba otra cabina con capacidad para seis pasajeros. Fue utilizado por la compañía de líneas aéreas subsidiaria de Latécoère en el trayecto Casablanca-Orán. Un Laté 15 fue redesignado temporalmente **Laté 15H** al dotársele de flotadores, configuración que conservó poco tiempo. El éxito inicial del Laté 15 fue de escasa duración, dado su pobre potencia motriz. A partir del diseño básico se desarrolló el **Laté 19**, un bimotor biplaza de bombardeo nocturno, desprovisto del ala inferior y armado con ametralladoras defensivas en unas posiciones descubiertas situadas en el morro y la sección central del fuselaje. Se construyeron dos ejemplares en 1926, el mismo año que el único **Laté 20**, una versión de ambulancia aérea.

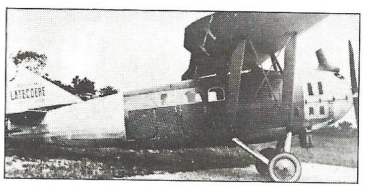


Los flotadores del Latécoère 15H dieron malos resultados, por lo que el avión recuperó rápidamente su tren de ruedas (foto M.B. Passingham).

Latécoère 17

Historia y notas

Tan sólo se construyó un ejemplar del **Laté 16**. Éste era un monoplano de ala alta cantilever, de sección gruesa, con capacidad hasta para cuatro pasajeros en una cabina. Realizó su primer vuelo en 1924 y estaba propulsado por un motor Renault 12Fe de 300 hp. Le siguió el **Latécoère 17**, que constituyó el primer diseño de auténtico éxito realizado por esta compañía. El prototipo **Laté 17.01** (F-AHFG) realizó su primer vuelo en noviembre de 1925. Era un monoplano de ala en parasol, provisto de un tren de aterrizaje convencional fijo de eje transversal. El piloto se acomodaba en una cabina abierta situada bajo la sección central del ala, y detrás de ésta se hallaba la cabina que albergaba los cinco pasajeros. El Laté 17 tenía un amplio fuselaje redondeado y estaba propulsado por un motor situado en el morro, que en el prototipo y los seis primeros aparatos de serie fue un Renault 12Fe de 300 hp. Un único **Laté 17-1-J** estuvo propulsado por un motor radial Gnome-Rhône Jupiter 9Aa de 380 hp, al que siguieron seis **Laté 17-3-J**, todos ellos dotados de una ventanilla adicional en la cabina. Uno de éstos era la conversión del previo Laté 17-1-J. A continuación fueron construidos nueve **Laté 17-3-R**, propulsados por motores Renault 12Fe de 300 hp, siete de los cuales serían construidos con piezas sueltas y los otros dos mediante conversión de sendos Laté 17. La versión final fue la **Laté 17-4-R**, propulsada por un motor Renault 12Ja de 450 hp. Se construyeron dos ejemplares, a los que pronto se unió un tercero, convertido partiendo de un Laté 17-3R. Los Laté 17 fueron utilizados por las líneas aéreas de la propia Latécoère.



El Latécoère 17 fue un avión apreciable que se caracterizaba por la forma de su fuselaje, los montantes carenados y el radiador emplazado bajo el morro.

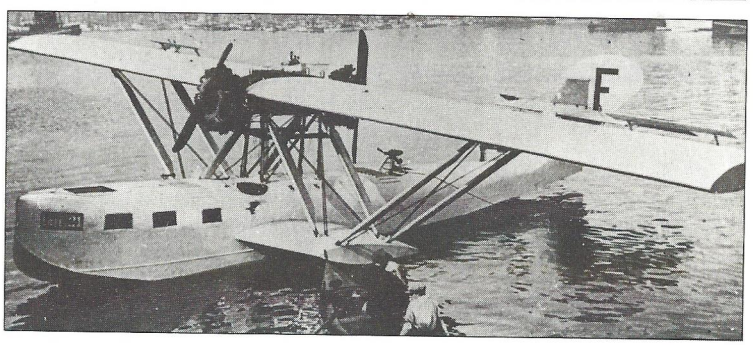
Latécoère 21 y 32

Historia y notas

El primer hidrocanoa construido por Latécoère fue el **Laté 21**, concebido para el transporte postal y de pasajeros en el Mediterráneo. El prototipo (F-ESDH), que voló por primera vez en 1926, tenía un ala en parasol y semiplanos bajos embrionarios, que actuaban como barbetas laterales estabilizadoras. Sobre el ala se hallaban dos motores radiales Gnome-Rhône Jupiter 9Ab montados en tándem, y el casco monorrediente terminaba en una única y amplia deriva. Las cabinas abiertas para los tripulantes, sentados lado a lado, fueron situadas alineadas con el borde de ataque alar, y la cabina de pasaje tenía capacidad para siete asientos. Las primeras evaluaciones culminaron con éxito, y en 1927 se procedió a la construcción de cinco ejemplares ligeramente modificados **Laté 21bis** y un único **Laté 21ter**, con motores Farman 12We. El Laté 21bis tenía una envergadura de 22,00 m y alcanzaba una velocidad máxima de 170 km/h. El **Laté 23** fue una versión alargada del Laté 21, propulsado por motores Farman y con una envergadura de 28,00 m. Tenía capacidad para ocho pasajeros y un peso máximo en despegue de 7 500 kg, pero el único prototipo se desintegró al despegar el 31 de diciembre de 1927, muriendo sus cuatro tipulantes.

Posteriormente se construyó una versión reforzada y remodelada del Laté 23, designada **Laté 32**. El prototipo (F-AILN) apareció en 1928, fue seguido por siete ejemplares de serie, que fueron principalmente utilizados en la ruta Marsella-Argel, pero se mostraron poco fiables y sufrieron algunos accidentes. A finales de 1931 todos los Laté 32 supervivientes fueron remotorizados con los motores Hispano-Suiza 12Hbxr.

El **Laté 34.0** fue un desarrollo trimotor que hizo su aparición en 1930; el único ejemplar construido estuvo propulsado por tres motores Hispano-Suiza 12Jb de 400 hp, dos tractores y uno impulsor. Este aparato se perdió en un accidente mortal causado por fallos estructurales, el 2 de abril de 1930. Estos poco afortunados productos iniciales de Latécoère carecían de la suficiente capacidad de carga de pasajeros y mercancías como para hacer su uso rentable. El último de estos aparatos diseñado para su empleo en el Mediterráneo fue el **Laté 501.** Voló por vez primera desde la base de Biscarrosse el 24 de febrero de 1932, propulsado por tres motores dispuestos como en el Laté 34.0. Concebido para albergar ocho pasajeros en lugar de los diez del Laté 34.0, era mucho más resistente que sus predecesores y de construcción casi enteramente metálica. A pesar de las mejoradas cualidades de vuelo y prestaciones, las autoridades francesas no formularon pedido alguno por el Laté 501, abandonándose cualquier posible desarrollo.



La compañía Aéropostale empleó siete Latécoère 21 en su ruta de Marsella a Argel, en la que fueron sustituidos por los Laté 32.

Latécoère 25

Historia y notas

El prototipo **Latécoère 25**, concebido como sustituto del inapropiado Laté 17 y conversión del segundo ejemplar de este modelo, realizó su primer vuelo en 1926. Se trataba de un robusto monoplano de ala en parasol, con una envergadura alar y superficies incrementadas. Estaba propulsado por un motor lineal Renault de 12 cilindros en V, tenía unos pequeños compartimientos para la carga o las sacas postales, y podía transportar hasta cuatro pasajeros, situándose el piloto en una cabina abierta emplazada paralelamente al borde de ataque de ala. El Laté 25, del que se construyeron 61 ejemplares de diferentes versiones, fue utilizado por las Lignes Aériennes Latécoère en las rutas que enlazaban Casablanca con Dakar, en el África Occidental; posteriormente se abrieron nuevas rutas en Sudamérica y 16 ejemplares fueron adquiridos por Argentina y otros cuatro por Brasil.

Se realizaron cinco subtipos del Laté 25: el **Laté 25-1-R** con un motor Renault igual al del prototipo, el **Laté 25-2-R** con una mayor superficie alar, el **Laté 25-3-R** con un perfil alar mejorado y un tren de aterrizaje de vía ancha Messier, el **Laté 25-4** propulsado por un motor radial Jupiter de 420 hp y el **Laté 25-5** con un motor Renault 12Jb de 500 hp, nuevas superficies verticales de cola y la sección delantera del fuselaje revestida con una pulida plancha de metal, en sustitución de las anteriores superficies corrugadas estándar. Algunos Laté 25 permanecieron en condiciones de vuelo hasta el comienzo de la II Guerra Mundial.

Especificaciones técnicas
Latécoère 25-1-R
Tipo: cuatriplaza de transporte postal y de pasajeros
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en V Renault 12Ja, de 450 hp
Prestaciones: velocidad máxima 190 km/h; techo de servicio 4 200 m; autonomía máxima 850 km
Pesos: vacío equipado 1 700 kg; máximo en despegue 3 280 kg
Dimensiones: envergadura 17,40 m; longitud 9,44 m; altura 3,60 m; superficie alar 48,60 m²

El F-AISB fue un Latécoère 25-5 de producción tardía, con la sección delantera del fuselaje mejorada. Varios Laté 25 fueron equipados, como el de la foto, con ranuras automáticas Handley Page de borde de ataque para optimizar las características a baja velocidad.

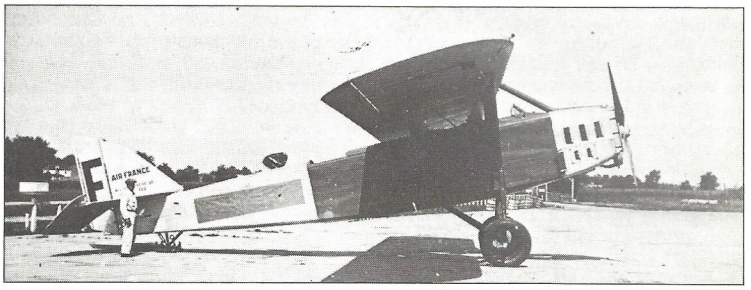
Latécoère 26

Historia y notas
El **Latécoère 26** fue desarrollado principalmente como un avión postal con capacidad tan sólo para dos pasajeros. Efectuó el primer vuelo en 1926, conservando el ala en parasol y el motor Renault 12Ja del Laté 25, pero con un fuselaje mucho más largo y un compartimiento para el correo de 5,00 m³. Era un robusto aparato, provisto de un resistente tren de aterrizaje de vía ancha, capaz de aterrizar sin desperfectos en cualquier terreno relativamente útil.

La serie **Laté 26-2-R** apareció en 1927, e incorporaba un compartimiento para la radio; le siguieron el **Laté 26-3**, con un depósito de combustible en la sección central del ala, el **Laté 26-3-R**, con el timón de dirección compensado, y el **Laté 26-6**, con una cabina para el copiloto situada detrás de la del piloto, revestimiento del fuselaje modificado, tren de aterrizaje Messier y una mayor capacidad de combustible. La versión final fue la **Laté 26-6/2**.

La mayoría de los Latécoère fueron utilizados por Aéropostale (sucesora de las Lignes Aériennes Latécoère) en las rutas de África del Norte y Occidental, pero del total de 90 ejemplares construidos dos fueron vendidos a la Argentina, otro aparato contemporáneo del Laté 26 fue el **Laté 22**, un avión postal monoplaza con el ala en parasol y propulsado por un motor Lorraine 8Bi de 260 hp, pero no superó la etapa de prototipo.

Especificaciones técnicas
Latécoère 26-2-R
Tipo: monoplano postal
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en V Renault 12Ja, de 450 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 190 km/h; techo de servicio 4 750 m; autonomía máxima 680 km
Pesos: vacío equipado 1 590 kg; máximo en despegue 3 360; carga alar neta 69,13 kg/m²
Dimensiones: envergadura 17,40 m; longitud 12,20 m; altura 3,90 m; superficie alar 48,60 m²



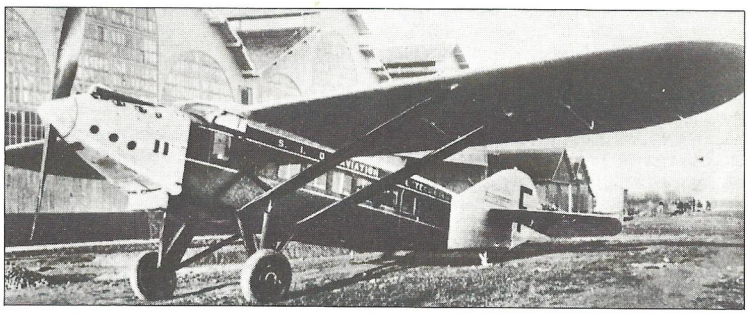
Este ejemplar del Latécoère 26 fue el primer avión dedicado al transporte de correo en las rutas de Aéropostale hacia América del Sur.

Latécoère 28

Historia y notas
Desarrollado a partir del Latécoère 26, el **Latécoère 28** fue un monoplano de ala alta propulsado por un motor Renault 12Jbr. Su cabina cerrada acomodaba un piloto y un copiloto/ingeniero de vuelo, mientras que la cabina de pasaje podía albergar hasta ocho pasajeros. A los 17 **Laté 28.0** construidos siguieron veinte **Laté 28.1**, propulsados por el motor Hispano-Suiza 12Hbxr de 500 hp.

Estos monoplanos fueron utilizados en las rutas postales que enlazaban Casablanca con Dakar y también inauguraron la primera línea regular entre París y Madrid, resultando muy apreciados tanto por las tripulaciones como por los pasajeros. Cuando Air France absorbió Aéropostale en 1933, todavía permanecía en servicio un total de 29 aparatos de ambas versiones. Algunos de éstos fueron vendidos al gobierno de la República española en 1937, interviniendo en la Guerra Civil.

El único ejemplar construido del **Laté 28.2** fue un avión postal que estableció algunos récords mundiales de carga útil/velocidad en 1931. El primero de los cinco **Laté 28.3** completados, pilotado por el célebre Jean Mermoz, alcanzó, entre el 11 y 12 de abril de 1930, un récord mundial de distancia en circuito cerrado para hidrocanoas de 4 308,34 km. Este mismo aparato, con capacidad de combustible incrementada, realizó un vuelo sin escalas con carga normal desde Senegal hasta Natal (Brasil) el 12-13 de mayo de 1930, pilotado también por Mermoz. Poco después se produjo el vuelo postal entre París y Santiago de Chile, un hecho destacable para aquellas flechas. Los restantes Laté 28.3 fueron utilizados en las rutas mediterráneas y en servicios *charter*. El **Laté 28.1/H** fue una versión con tren de aterrizaje de ruedas del Laté 28.3. Otras dos variantes fueron la **Laté 28.3-I**, una versión de transporte de pasajeros del Laté 28.3, y la **Laté 28.4-I**, también basada en el Laté 28.3 pero propulsada por un motor radial Gnome-Rhône 14Kbr de 700 hp nominales. En 1930 hizo su aparición el **Laté 28.5**, con estructura reforzada y un motor Hispano-Suiza 12Nbr de 650 hp, que fue seguido por tres **Laté 28.6**, también propulsados por Hispano-Suiza y construidos para Venezuela, que con anterioridad ya había adquirido dos Laté 28.1.



No hay datos disponibles respecto al **Laté 28.9**, excepto que era una versión triplaza de bombardero con base en tierra del Laté 28.3; tres ejemplares de este modelo fueron comprados por Venezuela en 1931. Un Laté 28.0, provisto de una nueva ala agrandada, con una envergadura de 25,50 m, fue redesignado **Laté 28.8**. Su desarrollo tuvo un brusco final cuando tuvo que ser abandonado en pleno vuelo por su piloto durante las pruebas de alta velocidad efectuadas en agosto de 1931.

El Latécoère 28 fue un éxito para la compañía, pues estableció varios récords y se reveló como un excelente avión de transporte postal. En la foto aparece un Latécoère 28.1 propulsado por un motor Hispano-Suiza (foto M.B. Passingham).

Especificaciones técnicas
Latécoère 28.0
Tipo: monoplano de transporte
Planta motriz: motor lineal de 12 cilindros Renault 12Jb, de 500 hp
Prestaciones: velocidad máxima 220 km/h; techo de servicio 5 200 m; autonomía máxima 950 km
Pesos: vacío equipado 2 170 kg; máximo en despegue 3 850 kg
Dimensiones: envergadura 19,25 m; longitud 13,64 m; altura 3,58 m; superficie alar 48,60 m²

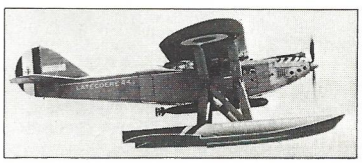
Latécoère 35

Historia y notas
El **Latécoère 35** fue un monoplano de ala alta con una cabina cerrada para los pilotos y capacidad para diez pasajeros. Estaba propulsado por tres motores Hispano-Suiza 12Jb de 400 hp y realizó su primer vuelo en febrero de 1931. Dos años después fue ofrecido a la consideración de las autoridades francesas, pero su producción en serie fue rechazada.

A pesar de la adición de otros dos motores, resulta obvio el parecido del Latécoère 35 con el Laté 28.

Latécoère 44.0

Historia y notas
En 1931 se construyeron dos ejemplares del **Laté 44.0**, un torpedero triplaza concebido como sustituto del ya anticuado Farman Goliath. Era un monoplano con ala en parasol, y el piloto gozaba de una buena visibilidad hacia arriba desde su cabina abierta gracias a la estructura transparente de la sección central del ala. Podía operar tanto con flotadores como con ruedas, pero durante las evaluaciones se demostró (en ambas configuraciones) su lentitud y escasa estabilidad en vuelo. Fue rechazado en favor de su coetáneo Laté 290, por lo que cesó su desarrollo. Estaba propulsado por un motor lineal Hispano-Suiza 12Nbr de 650 hp de potencia nominal, tenía un peso máximo en despegue de 4 900 kg, una velocidad máxima de 220 km/h y una envergadura alar de 19,25 m.



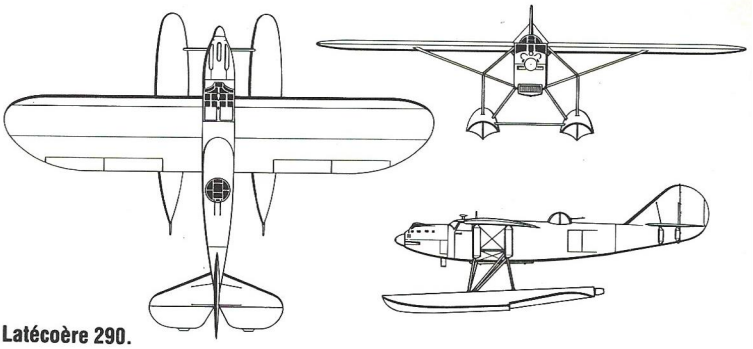
El Latécoère 44 resultó decididamente falto de potencia, por lo que fue rechazado en favor del Laté 290 y su desarrollo abandonado.

Latécoère 290 a 296

Historia y notas

El **Latécoère 29.0,** vencedor de un concurso convocado en 1928 por la Armada francesa para el suministro de un nuevo hidroavión torpedero, era un desarrollo del Laté 28.3. El prototipo hizo su primer vuelo el 3 de octubre, equipado provisionalmente con un tren de aterrizaje de ruedas. Las evaluaciones posteriores con flotadores culminaron con éxito, y en 1932 se encargaron 20 aparatos de serie, seguidos por diez más en 1933. Estos aparatos equiparon en 1934 a la Escadrille 4T1, basada en Berre, y el año siguiente a la Escadrille 1T1, basada en Cherburgo.

Después de que hubiesen sido relegados a tareas de entrenamiento, los Laté 290 volvieron al servicio de primera línea al estallar la II Guerra Mundial. Cuatro aparatos formaron parte de la Escadrille 1S2, constituida en Cherburgo en setiembre de 1939 y asignada a tareas de patrulla costera antisubmarina. Otros desarrollos fueron el **Laté 293**, propulsado por un motor radial Gnome-Rhône 14Kcrs de 725 hp y provisto de un timón de dirección de mayor superficie, el **Laté 294**, con motor radial 14Kdrs, empenajes verticales de cola rediseñados y nueva sección delantera del fuselaje, y el **Laté 296**, que consistía virtualmente en un Laté 294 remotorizado con un motor lineal de 12 cilindros en V Hispano-Suiza 12Ydrs de 860 hp. Estos tres aparatos experimentales volaron inicialmente con un tren de aterrizaje de ruedas, para ser equipados posteriormente con flotadores. Ningún ejemplar fue encargado para su producción en serie, ya que por aquel entonces comenzó el desarrollo del Latécoère 298 de ala media.



Latécoère 290.

Especificaciones técnicas

Latécoère 290
Tipo: hidroavión torpedero triplaza
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en V Hispano-Suiza 12 Nbr, de 650 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 210 km/h; techo de servicio 4 760 m; autonomía máxima 700 km
Pesos: vacío equipado 2 870 kg; máximo en despegue 4 800 kg
Dimensiones: envergadura 19,25 m; longitud 14,62 m; altura 6,06 m; superficie alar 58,20 m^2
Armamento: una ametralladora fija de tiro frontal Vickers de 7,7 mm, dos ametralladoras Lewis del mismo calibre en una torreta dorsal de accionamiento manual y un torpedo Tipo DA o dos bombas de 150 kg

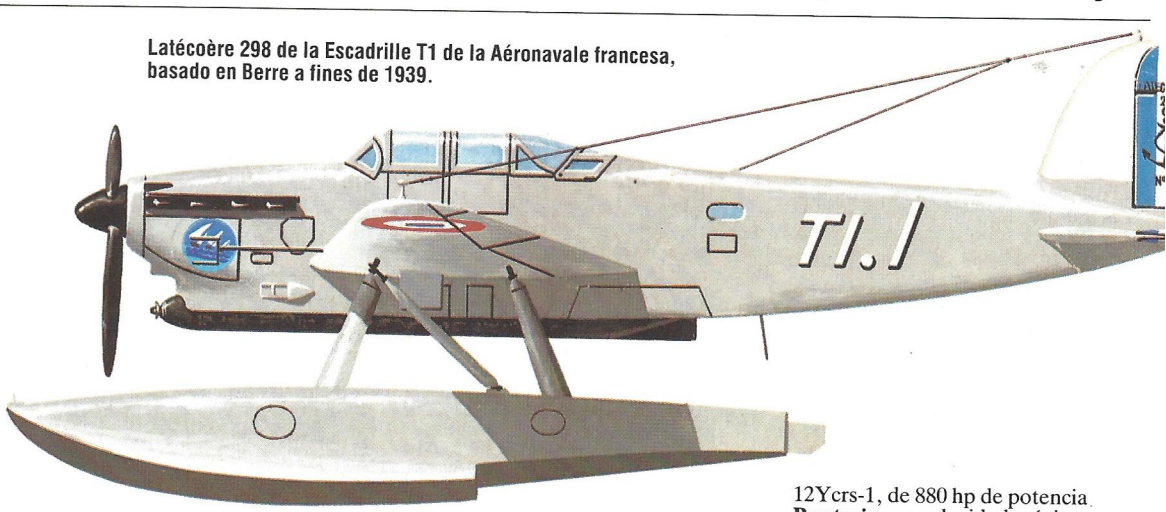
Latécoère 298

Historia y notas

Surgido de un requerimiento emitido por la Armada francesa en 1933 por un nuevo hidroavión torpedero, el **Latécoère 298.01** efectuó su primer vuelo el 8 de mayo de 1936. Se trataba de un monoplano de ala media monomotor, enteramente metálico, con tres tripulantes y provisto de unas alas de planta trapezoidal y dos flotadores. El torpedo era transportado semicarenado bajo el fuselaje y sujeto mediante una horquilla ventral. Las evaluaciones oficiales culminaron en una serie de pedidos por un total de 177 **Laté 298**. Éstos diferían del prototipo principalmente por la cubierta de la cabina de la tripulación, enteramente rediseñada. En primer lugar se construyeron 29 **Laté 298A**, entregados a partir de octubre de 1938, seguidos por 42 **Laté 298B** con doble mando y alas plegables, y finalmente por 106 **Laté 298D**, también con doble mando pero con alas fijas. Un Laté 298D fue modificado mediante la adopción de una góndola ventral de observación, recibiendo la designación **Laté 298E**, pero sus características no fueron consideradas satisfactorias.

Cuatro *escadrilles* de la Armada francesa fueron equipadas con el Laté 298 en setiembre de 1939: las HB1 y HB2 (con 298B de alas plegables) embarcadas a bordo del buque portahidroaviones *Commandant Teste*, y las T1 y T2, basadas en Berre y Cherburgo, respectivamente. Utilizados en un principio en patrullas costeras, los Laté 298 realizaron posteriormente misiones de apoyo táctico y bombardeos en picado contra las tropas alemanas. Muchos permanecieron al servicio del régimen de Vichy, que encargó treinta **Laté 298F** a la compañía Breguet para su despliegue en las colonias; estos aparatos eran básicamente similares al Laté 298D pero sin doble mando. Más tarde, ya bajo el control de la Francia Libre, los Laté 298 de la Escadrille 3.S operaron en el lago Constanza en tareas de vigilancia, hasta su disolución en enero de 1946. El último aparato superviviente fue desguazado en 1951.

Latécoère 298 de la Escadrille T1 de la Aéronavale francesa, basado en Berre a fines de 1939.



Especificaciones técnicas

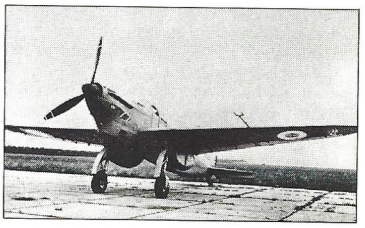
Latécoère 298D
Tipo: hidroavión triplaza de torpedeo y reconocimiento
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en V Hispano-Suiza 12Ycrs-1, de 880 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 290 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 5 100 m; autonomía máxima 1 000 km
Pesos: vacío equipado 3 070 kg; máximo en despegue 4 600 kg
Dimensiones: envergadura 15,50 m; longitud 12,56 m; altura 5,25 m; superficie alar 31,60 m^2
Armamento: dos ametralladoras fijas de tiro frontal y otra de accionamiento manual Darne de 7,5 mm, más un torpedo Tipo DA de 670 kg, o hasta 500 kg de bombas, o tres cargas de profundidad, o nueve bengalas

Latécoère 299

Historia y notas

El prototipo **Latécoère 299.01** voló por primera vez el 7 de julio de 1939. Este desarrollo del Laté 298 fue concebido para remplazar a los antiguos biplanos del portaviones *Béarn* en las tareas combinadas de bombardeo, lanzamiento de torpedos, reconocimiento y tendido de cortinas de humo. Le siguió un segundo prototipo, en octubre de 1939; ambos aparatos tenían las alas plegables para su estacionamiento a bordo de portaviones y aterrizadores principales que se replegaban hacia atrás, en el interior de unos carenados subalares. El **Laté 299** estaba propulsado por un motor Hispano-Suiza 12Y-43 de 920 hp, que le permitía alcanzar una velocidad máxima de 360 km/h. Se tenía previsto armarlos con tres ametralladoras de 7,5 mm, más un torpedo de 750 kg o hasta 600 kg de bombas. El primer prototipo fue modificado posteriormente como **Laté 299A**, destinado a ser banco de pruebas de dos motores Hispano-Suiza 12Y-31 de 860 hp. Podía obtener 470 km/h y resultó destruido durante un ataque aéreo alemán el 30 de abril de 1944.

Un desarrollo poco inspirado del Laté 298 produjo el avión embarcado polivalente Latécoère 299, que introdujo ligeras modificaciones aerodinámicas en los aterrizadores principales de su tren retráctil.



Latécoère 300, 301 y 302

Historia y notas

El **Latécoère 300.01** (F-AKCU) fue el primer hidrocanoa cuatrimotor construido por la compañía francesa. Sin embargo, su primer vuelo, efectuado el 17 de diciembre de 1931, terminó en un desastre cuando el aparato se desintegró en el aire, estrellándose contra el agua. Tres meses después efectuó su vuelo inaugural el prototipo del trimotor Laté 50, pero sus prestaciones resultaron insuficientes y Latécoère decidió el abandono de esta fórmula y el retorno al desarrollo de diseños de cuatrimotores en tándem, a pesar de la pérdida del Laté 300.01.

Existía el proyecto de enlazar por aire Dakar con la localidad brasileña de Natal mediante un aparato que pudiese transportar un volumen considerable de correo. El **Laté 300** n.° 1, bautizado *Croix du Sud* (Cruz del Sur), que había efectuado su primer vuelo en setiembre de 1932, realizó un vuelo sin escalas desde Berre, al sur de Francia, hasta Senegal, en África Occidental, batiendo un nuevo récord mundial de distancia, y desde allí voló hasta Natal, donde llegó el 2 de enero de 1932. Modificado poco después, el *Croix du Sud* realizó numerosos vuelos transatlánticos, pero en diciembre de 1936 desapareció en el océano con toda su tripulación, entre la que se encontraba el gran Mermoz.

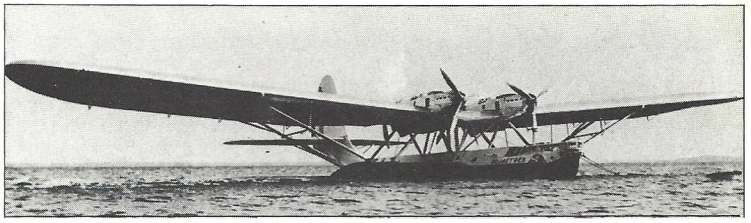
En 1935 se construyeron tres **Laté 301**, con una configuración similar al Laté 300. Todos ellos eran aviones postales con cuatro tripulantes y estaban propulsados por cuatro motores Hispano-Suiza de 650 hp emplazados en tándem sobre el ala. Bautizados

con nombres de capitales sudamericanas, los tres Laté 301 fueron utilizados por Air France en su ruta del Atlántico Sur; uno se perdió en el mar en febrero de 1936, el segundo fue retirado de servicio después de numerosas travesías culminadas con éxito y el tercero fue adquirido por la Aéronavale para tareas de entrenamiento en febrero de 1938. Al estallar la guerra fue asignado a la Escadrille E.4, basada en Dakar, para realizar patrullas antisubmarinas.

Tres **Laté 302**, una versión totalmente militarizada del Laté 301, fueron entregados a la Escadrille E.4 de la Aéronavale, basada en Berre, durante 1936. Tenían ocho tripulantes y fueron bautizados *Guilbaud, Mouneyres* y *Cavalier de Cuverville* siendo utilizados en patrullas de gran autonomía desde su base en Dakar hasta su desguace en 1941.

Especificaciones técnicas

Latécoère 302
Tipo: hidrocanoa de patrulla marítima de largo alcance
Planta motriz: cuatro motores lineales de 12 cilindros en V Hispano-Suiza 12Ydrs, de 860 hp
Prestaciones: velocidad máxima 210 km/h; techo de servicio 5 800 m; autonomía máxima 3 250 km
Pesos: vacío equipado 13 200 kg; máximo en despegue 24 000 kg
Dimensiones: envergadura 44,00 m; longitud 26,15 m; altura 7,98 m; superficie alar 255,66 m^2
Armamento: una ametralladora Darne de 7,5 mm en la cabina de proa y otras dos Darne tirando a través de portalones laterales, más cuatro bombas de 75 kg en soportes instalados en los montantes alares



Una peculiaridad del diseño francés de hidrocanoas de los años treinta fue la instalación de la cubierta de vuelo totalmente a proa, con lo que la superficie superior del fuselaje resultaba totalmente plana, como se aprecia en este Latécoère 302.

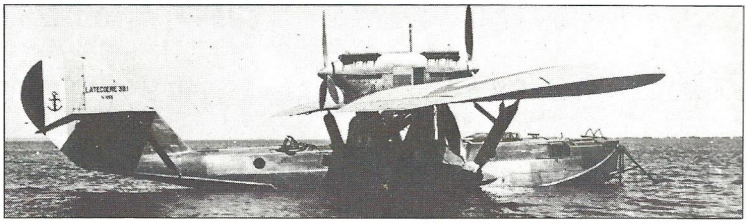
Latécoère 380, 380bis y 381

Historia y notas

El primero de los dos hidrocanoas **Latécoère 38.0** (el F-AKCS) realizó su primer vuelo el 24 de agosto de 1930. Era un aparato totalmente metálico, con casco de dos redientes, ala en parasol y alas embrionarias para la estabilidad lateral en el agua. Fue concebido para la ruta del Atlántico Sur, estaba tripulado por tres hombres y propulsado por dos motores Hispano-Suiza 12Nbr de 650 hp montados en tándem sobre el ala. A finales del mismo año hizo su aparición el segundo aparato, pero a causa de las dificultades por las que atravesaba Aéropostale, los Laté 380 no llegaron a entrar en servicio. No obstante, el F-AKCS estableció algunos récords mundiales, y el segundo aparato fue convertido para su empleo naval en diciembre de 1931, recibiendo la designación **Late 38. 0bis.** Resultó destruido durante un desafortunado aterrizaje el 16 de marzo de 1933.

Mientras tanto, la Armada francesa formuló un pedido por tres hidrocanoas **Laté 38.1**, que entraron en servicio con la Escadrille 3E3, basada en Saint Raphaël, en febrero de 1934. Estaban armados con seis ametralladoras de 7,7 mm y podían transportar una carga máxima de cuatro bombas de 75 kg.

La Marina francesa llegó a utilizar tres hidrocanoas Latécoère 38.1 (como el de la foto) en tareas de reconocimiento marítimo (foto M.B. Passingham).

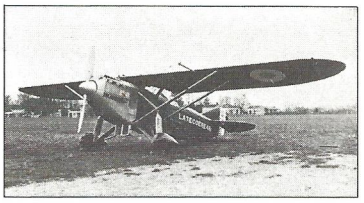


Latécoère 491

Historia y notas

El prototipo del **Latécoère 49.0**, un biplaza de reconocimiento destinado a la Armée de l'Air, era un monoplano de ala alta que efectuó su primer vuelo en marzo de 1931. Sus características eran las de un robusto aparato con tren de aterrizaje de vía ancha y una posición semicerrada para el observador. Una versión modificada, la **Latécoère 49.1**, apareció en noviembre de 1932, pero a pesar de las modificaciones sufridas fue rechazada en favor de sus competidores, los monoplanos A.N.F. Les Mureaux, al ser tenida por excesivamente pesada. Su envergadura era de 14,60 m y la velocidad máxima 280 km/h.

Previsto para tareas de reconocimiento, el Latécoère 49.1 y su sucesor se revelaron excesivamente pesados, por lo que su producción no tuvo efecto.



Latécoère 521, 522 y 523

Historia y notas

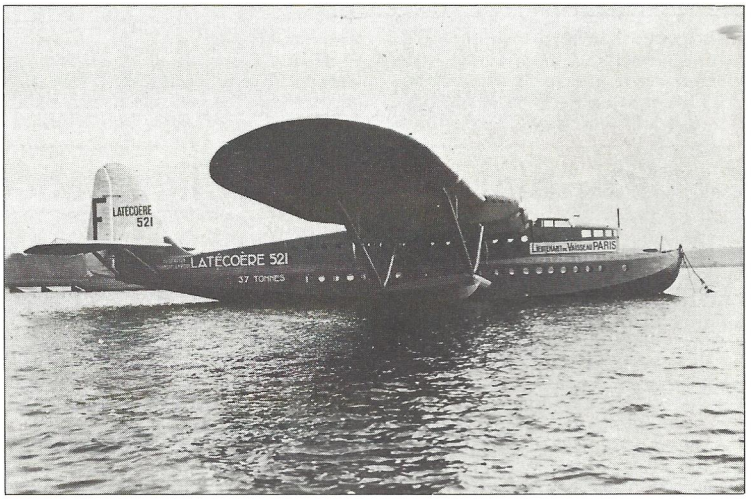
El gigantesco hidrocanoa **Latécoère 521** (F-NORD), bautizado *Lieutenant de Vaisseau Paris*, fue concebido como un transporte de pasajeros para la ruta del Atlántico Norte. Remplazó al proyecto del cuatrimotor **Laté 520** y estaba propulsado por seis motores Hispano-Suiza 12Ybrs-2 de 650 hp albergados en góndolas emplazadas bajo el ala en parasol. A cada lado del casco se extendían unas alas embrionarias unidas mediante montantes al ala superior y dotadas de un flotador estabilizador en cada extremo. Sobre el ala superior, los motores exteriores estaban instalados individualmente y los interiores por parejas en tándem y provistos de hélices tractoras e impulsoras.

La sección inferior del casco de dos redientes tenía un compartimiento proel de amarre, detrás del cual se hallaba el compartimiento de radio y navegación, un salón para 20 pasajeros, seis compartimientos de lujo, otra cabina con capacidad para 26 pasajeros, una cocina y finalmente una bodega de equipajes. El puente superior albergaba la cabina de pilotaje, el local del ingeniero de vuelo, una cabina para 18 pasajeros y una segunda bodega de equipajes.

Después de su vuelo inaugural, efectuado el 10 de enero de 1935, el Laté 521 realizó algunos vuelos de demostración antes de ser enviado, en diciembre de 1935, a Dakar, en África Occidental, y después a Natal, Brasil; de allí pasó a las Indias Occidentales francesas, y posteriormente a Pensacola, Florida, a donde llegó el 13 de enero de 1936. En esa localidad norteamericana fue alcanzado por un huracán, hundiéndose en el fondeadero. Rescatado y devuelto a Francia, el hidrocanoa fue reconstruido para la compañía Air France Transatlantique, reanudando los vuelos en junio de 1937. Posteriormente realizó un vuelo directo hasta Brasil, desde allí un vuelo con escalas a lo largo del Atlántico Norte, realizando en setiembre de 1937 el vuelo de regreso sin etapas. Entre mayo y julio de 1939 realizó cuatro viajes de ida y vuelta con escalas a Nueva York, propulsado por motores más potentes. Entonces fue adquirido por la Armada francesa y asignado a la Escadrille E.6. Fue empleado en patrullas sobre el Atlántico Norte, pero en junio de 1940 encalló en Port Lyautey, en la costa atlántica de Marruecos. Posteriormente fue trasladado a Berre, en el sur de Francia, donde fue finalmente desguazado, en agosto de 1944.

El éxito del Laté 521 motivó el pedido de tres **Laté 522** civiles y tres **Laté 523** navalizados. En realidad, sólo llegó a construirse un Laté 522 *(Ville de Saint Pierre)*. Evaluado en abril de 1939, difería considerablemente del Laté 521, con su disposición interior diferente, la superficie superior del casco rediseñada, el peso máximo en despegue incrementado, y propulsado por motores Hispano-Suiza 12Y-36/3/s de 920 hp nominales. Antes del estallido de la guerra se realizaron dos travesías dobles del Atlántico Norte, pero después los aparatos fueron militarizados y destinados a patrullas marítimas en el seno de la Escadrille E.6, basada en Lanveoc-Poulmic, cerca de Brest. En febrero de 1941, el Laté 522 resultó dañado en un vuelo de enlace a la Somalia francesa; posteriormente fue devuelto a Francia, donde fue desguazado en agosto de 1944.

Los tres Laté 523 fueron entregados a la Escadrille E.6 (posteriormente redesignada 6.E); el primer ejemplar realizó su vuelo inaugural el 21 de octubre de 1938. Similares al Laté 522, contaban con 14 tripulantes y estaban armados con cinco ametralladoras Darne de 7,5 mm y hasta 1 350 kg de bombas. Fueron utilizados en patrullas sobre el Atlántico, pero sólo uno sobrevivió a la invasión alemana de junio de 1940. Después de ser reparado en la Francia de Vichy este aparato fue entregado a la Escadrille 4.E, basada en Dakar, donde fue abandonado por falta de piezas de repuesto.

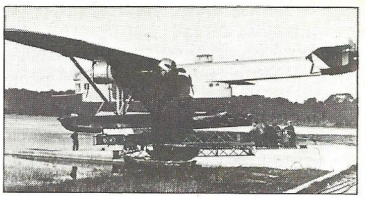


Construido expresamente para la ruta de pasaje sobre el Atlántico Norte, el Latécoère 521 era un monstruo para su tiempo. Entre otros rasgos, destaca la instalación de tripulación y pasajeros en tres cubiertas.

Latécoère 550

Historia y notas

El **Latécoère 55.0**, construido en función de la categoría HB.4 (hidroaviones de bombardeo cuatrimotores), fue un gran monoplano de ala alta, con una envergadura de 33,97 m y propulsado por cuatro motores radiales Gnome-Rhône K9 Mistral de 500 hp situados por parejas en tándem bajo el ala. Su largo fuselaje terminaba en una doble deriva, que sufrió numerosas modificaciones durante el desarrollo del aparato. Los aterrizadores principales independientes del tren de aterrizaje tenían dos ruedas y estaban arriostrados mediante un considerable número de montantes. Pero el Laté 55.0 estaba destinado a operar como hidroavión, por lo que fue provisto de dos grandes flotadores. El 16 de octubre de 1934 tuvo lugar la rotura de varios montantes mientras aterrizaba por lo que el proyecto fue abandonado.



El Latécoère 55.0 fue volado tanto con flotadores como con tren de ruedas.

Latécoère 570

Historia y notas

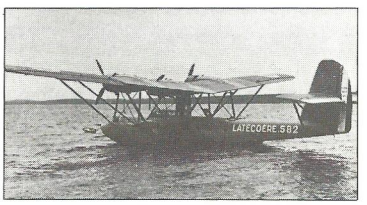
El **Latécoère 570**, construido según la Especificación A.21 de la Armée de l'Air, emitida en noviembre de 1934, por un bombardero diurno de cinco plazas, fue un limpio monoplano de ala baja construido principalmente en metal. No fue evaluado en vuelo hasta agosto de 1939, ocasión en la que estuvo propulsado por dos motores radiales Hispano-Suiza 14Aa de 839 hp, que le permitían alcanzar una velocidad máxima de 470 km/h.

Con el Laté 570, los franceses iniciaron el cambio de los bombarderos de fuselajes con costados planos hacia las limpias estructuras monocasco.

Latécoère 582

Historia y notas

El hidrocanoa de patrulla de largo alcance **Latécoère 582**, rechazado por la Armada francesa en favor del Breguet Bizerte, efectuó su primer vuelo el 25 de julio de 1935. Era monoplano de ala en parasol, propulsado por tres motores radiales Ghome-Rhône 14Kirs de 890 hp. Su diseño incluía una «chimenea» entre el casco, enteramente metálico, y el ala para permitir el acceso a los motores en pleno vuelo. Las evaluaciones fueron interrumpidas para la instalación de motores más potentes y el cambio de situación del rediente del casco delantero. Pero el Laté 582 finalizó su carrera en Saint Raphaël como banco de pruebas volante. Tenía una envergadura de 28,00 m y alcanzaba una velocidad máxima de 280 km/h.



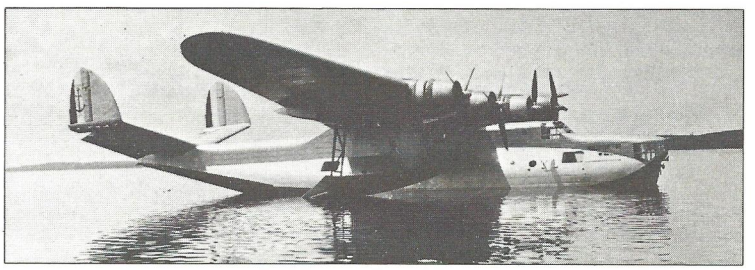
El Laté 582 fue otro diseño Latécoère rechazado por la Marina francesa.

Latécoère 611

Historia y notas

Diseñado para cumplimentar un requerimiento de la Armada francesa, emitido en 1935, por un hidrocanoa de bombardeo y patrulla de gran autonomía, sólo llegó a construirse un ejemplar del **Latécoère 611**, que realizó su primer vuelo el 8 de marzo de 1939. Era un monoplano de ala alta cantilever, de construcción enteramente metálica, propulsado por cuatro motores radiales Gnome-Rhône 14N de 980 hp. Era de configuración bideriva y estaba dotado de unos flotadores de estabilización que se plegaban en el interior de las góndolas de los motores exteriores. Bautizado *Achernar*, el Laté 611 sirvió con la Aéronavale a partir de abril de 1940, encuadrado primero en la Escadrille E.4, con base en Dakar, y posteriormente en la Flotille 9FTr. Ya en tareas civiles, fue utilizado en la posguerra hasta que en febrero de 1947 resultó destruido en un accidente. En diciembre de 1939 se encargaron diez hidrocanoas similares, aunque propulsados por motores Pratt & Whitney, con la designación **Laté 612**, pero ninguno llegó a ser completado.

El armamento del Laté 611 estaba compuesto por seis ametralladoras de 7,5 mm y otras dos Hotchkiss de 13,2 mm, un cañón dorsal de 25 mm y hasta 800 kg de bombas.



El Latécoère 611 fue un hidrocanoa cuyos flotadores de equilibrio se retraían hasta constituir parte del carenado de las góndolas motrices.

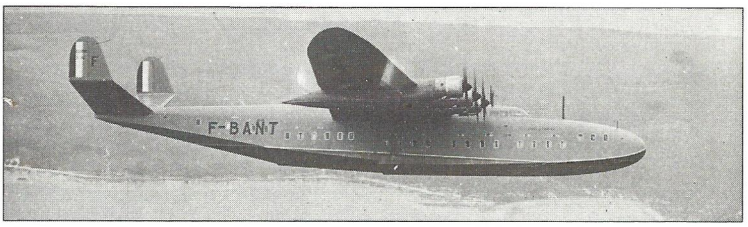
Latécoère 631

Historia y notas

El **Latécoère 631**, un diseño notable para su época, fue concebido para transportar 46 pasajeros sobre la ruta del Atlántico Norte. Al igual que el Laté 521, estaba propulsado por seis motores, pero todos ellos instalados separadamente en el borde de ataque del ala alta de este monoplano. El casco, de dos redientes, tenía unas líneas muy limpias, carente de abultamientos. Los flotadores de estabilización se plegaban en las góndolas de los motores exteriores y la unidad de cola era bideriva. A consecuencia del estallido de la guerra, la construcción del prototipo **Laté 631.01** se prolongó durante cuatro años, y el aparato realizó su primer vuelo el 4 de noviembre de 1942. Ese mismo año se encargaron otros tres aparatos, que no fueron puestos en vuelo hasta marzo de 1945, finales de 1946 y mayo de 1947, respectivamente.

Los vuelos de prueba del Laté 631.01 fueron interrumpidos por la ocupación alemana del sur de Francia en 1943. Después de que se reanudasen, el aparato fue confiscado y llevado hasta Friedrischshafen, el 20 de enero de 1944, donde resultó destruido durante un bombardeo efectuado el día siguiente, junto a otros gigantes franceses, el Potez-CAMS 141 y el Sud-Est SE.200.

El otro Laté 631 entró en servicio con Air France a partir de 1947 y posteriormente fue vendido sucesivamente a varias compañías, que lo utilizaron como transporte de carga. El segundo aparato permaneció en servicio hasta bien entrado 1956. Los ejemplares tercero, sexto, séptimo y octavo se perdieron en accidentes entre 1950 y setiembre de 1955. Después de la destrucción del octavo aparato, los supervivientes fueron desguazados.



El Latécoère 631 fue un notable diseño de 1937 que entró en servicio cuando ya había concluido la II Guerra Mundial, en unos años en que era ya inminente la desaparición de los grandes hidrocanoas de transporte de pasajeros. El ejemplar ilustrado es el segundo de serie, que voló en marzo de 1945 y sobrevivió hasta 1956 (foto M.B. Passingham).

Latham, hidroaviones e hidrocanoas

Historia y notas

La Société Latham et Cie, propiedad de Jean Latham, se inició en la fabricación de hidrocanoas con la construcción en 1918 de 24 monomotores Georges Levy. Su primer diseño fue un hidrocanoa trimotor, construido en 1919 y propulsado por motores Panhard de 340 hp. Había sido concebido como bombardero y encargado antes del Armisticio de 1918. La producción finalizó con el cuarto ejemplar. A partir de 1921 se construyeron diez **Latham HB.5**; éstos eran unos hidrocanoas biplanos propulsados por cuatro motores Salmson 9Z de 260 hp de potencia unitaria nominal montados por parejas en tándem entre ambas alas.

Posteriormente, Latham construyó dos hidrocanoas biplanos monoplazas para participar en la competición de 1923 del Trofeo Schneider. Ambos estaban propulsados por dos motores en tándem Lorraine 12Db de 400 hp. Estos aparatos fueron designados **L-1** y **L-2**, diferenciándose el segundo por tener un ala de sección más delgada y capós circulares para los motores. El L-1 tuvo que efectuar un aterrizaje de emergencia durante el trayecto hasta el lugar de la competición, en Cowes, isla de Wight, y el L-2 fue incapaz de poner sus motores en marcha a tiempo de participar en la carrera. Ese mismo año surgió el biplano **C-1**, con un limpio casco muy aerodinámico construido en madera. Pertenecía a la categoría HB.3 (hidrocanoas triplazas de bombardeo) y estaba propulsado por un motor Renault 12Fe de 300 hp, pero su desarrollo fue abandonado cuando su casco, de dos redientes, comenzó a crear complicaciones. Partiendo del anterior HB.5 se desarrolló en 1925 un único **E-5**, propulsado por dos parejas de motores Lorraine 12Db en tándem. En 1928 se construyeron y evaluaron dos ejemplares de **Latham 230**, un biplano de envergaduras iguales, con un flotador principal y otros dos auxiliares de borde marginal; ambos aparatos estaban propulsados por un motor Salmson 9Ab de 230 hp. No se recibió ningún pedido para su producción en serie.

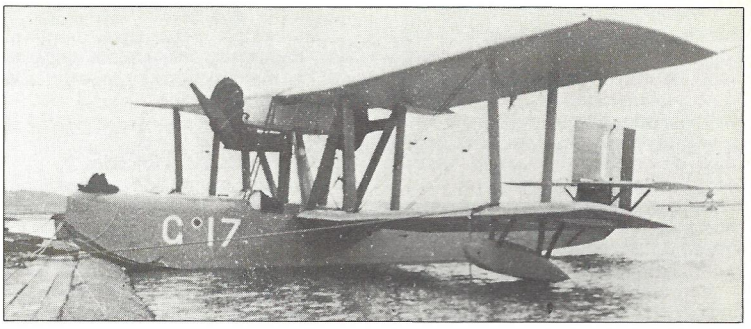
Se construyeron dos prototipos **Latham 42** y, después de su evaluación en Cherburgo en 1924, les siguieron ocho aparatos, exportados a Polonia. El Latham 42 era un bombardero triplaza propulsado por dos motores Lorraine 12D de 370 hp. El **Latham 43** era idéntico, excepto por su planta motriz, compuesta por motores radiales Gnome-Rhône 9A Júpiter de 380 hp. Se suministraron dieciocho Latham 43 a la Aéronavale en 1926, que los destinó a las Escadrilles 4R1 y 5R1. Estos aparatos estaban armados con ametralladoras de 7,7 mm en las cabinas de proa y de la sección central

del fuselaje, y podían transportar hasta 400 kg de bombas. Su envergadura era de 22,50 m, su peso máximo en despegue de 5 390 kg y alcanzaban una velocidad máxima de 160 km/h, disponiendo de una autonomía de 800 km.

El **Latham 45** fue un diseño intermedio, desarrollado a partir del Tipo 43, con dos motores radiales instalados en tándem inmediatamente debajo del ala superior. Tan sólo se construyó un Tipo 45, exhibido en vuelo en Copenhague; poco después fue desguazado.

En 1928 apareció el prototipo del **Latham 47**, un hidrocanoa de gran autonomía capaz de cruzar el Atlántico y construido a requerimiento de la Armada francesa. El **Latham 47.01** se perdió en un incendio en el Sena poco después de las primeras pruebas, a comienzos de 1928, y el **Latham 47.02** voló por primera vez poco después. Era un sesquiplano relativamente

Poco se puede afirmar de este hidrocanoa Latham, a excepción de que es posible que se trate de un prototipo Latham de 1927, propulsado por dos motores radiales Gnome-Rhône 9A de 380 hp y con una envergadura de 23,50 m y un peso máximo en despegue de 5 100 kg.



grande, propulsado por dos motores Farman 12We de 500 hp montados sobre el ala superior. El Latham 47 acomodaba a piloto y copiloto sentados lado a lado, inicialmente en una cabina abierta. También había otras cabinas en el morro y en la sección central del fuselaje, donde se podían instalar dos ametralladoras de 7,7 mm; la carga máxima de bombas alcanzaba los 600 kg. Se encargaron doce aparatos de serie, el primero de los cuales fue entregado en 1929; estos ejemplares equiparon a las Escadrilles 3E1 y 4R1, basadas en Berre. En 1929 también se entregaron dos **Latham 47P**, aviones postales consistentes en variantes civiles del Tipo 47 y propulsados por motores Hispano-Suiza 12Hb; sirvieron en las rutas mediterráneas hasta 1932. El Latham 47 tenía una envergadura de 25,20 m, un peso máximo en despegue de 6 880 kg, alcanzaba una velocidad máxima de 170 km/h y tenía una autonomía normal de 900 km. El 16 de junio de 1928, el Latham 47.02, con cuatro tripulantes a bordo, abandonó Caudebec para participar en la búsqueda del dirigible *Italia*, que el 25 de mayo de 1928 se había estrellado contra una masa de hielo en el océano Ártico, al norte de Spitzbergen.

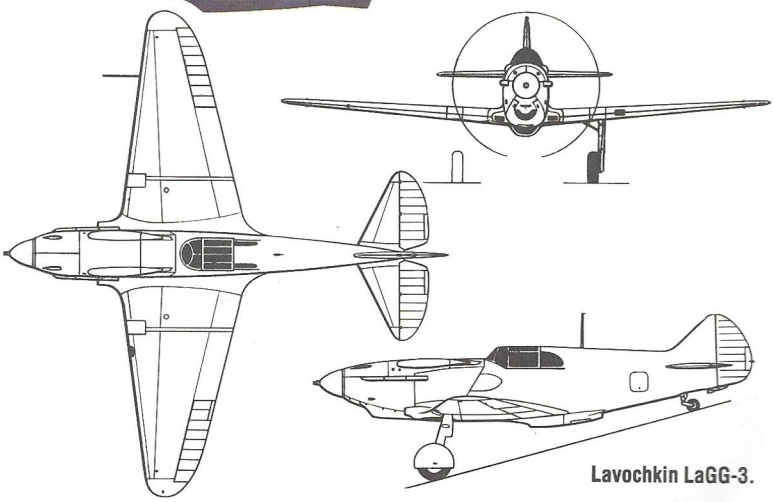
Lavochkin LaGG-3

Historia y notas

Interesado por el diseño de aviones desde su época de estudiante, S.A. Lavochkin se unió a la TsKB (Oficina Central de Diseño) de la Unión Soviética y consiguió una considerable experiencia como miembro de varios equipos de diseño antes de unirse, en 1938, a V.P. Gorbunov y M.I. Gudkov para comenzar la concepción de un nuevo caza monoplaza. Designado inicialmente **I-22**, pero después redenominado **LaGG-1** (por Lavochkin, Gorbunov y Gudkov), el prototipo realizó su primer vuelo el 30 de marzo de 1940. Las evaluaciones iniciales en vuelo resultaron algo decepcionantes, por lo que se realizaron algunas modificaciones, entre las que destacaba la instalación de una versión de mayor potencia y con sobrecompresor del motor Klímov M-105. Simultáneamente se incrementó la capacidad de combustible y se adoptaron una hélice tripala y ranuras de borde de ataque. Con esta configuración, el I-22 fue redesignado **I-301** y se ordenó su fabricación en serie como **LaGG-3**. Se trataba de un monoplano de ala baja cantilever de limpias líneas, con tren de aterrizaje convencional retráctil. Fue un aparato único para su época por su construcción enteramente en madera, excepto las superficies de control, que tenían estructura metálica recubierta de tela; el fuselaje, la unidad de cola y las alas presentaban estructura básica de madera que se revistió con tiras diagonales de contrachapado pegadas al conjunto con resina termoestable de fenol-formaldehído.

Lavochkin LaGG-3 de una unidad soviética inidentificada que operó en Ucrania en 1942.

El LaGG-3 fue intensamente utilizado durante los primeros combates contra los alemanes, en los que se comportó razonablemente bien, sobre todo gracias a que la estructura adoptada demostró robustez en servicio operacional y capacidad para encajar daños en combate. Las últimas versiones estaban equipadas con rueda de cola retráctil y podían transportar depósitos suplementarios de combustible. El armamento varió considerablemente, pero una instalación típica podía comprender un cañón de 20 mm que disparaba a través del eje de la hélice, dos ametralladoras de 12,7 mm y soportes subalares para cohetes o bombas ligeras.



Lavochkin LaGG-3.

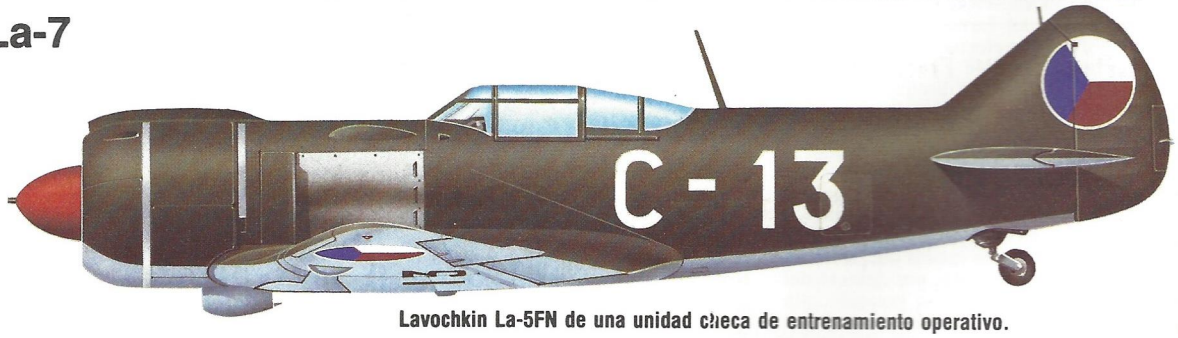
Especificaciones técnicas

Lavochkin LaGG-3
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en V Klimov M-105PF, de 1 240 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 560 km/h, a 5 000 m; techo de servicio 9 600 m; autonomía 650 km
Pesos: vacío equipado 2 620 kg; máximo en despegue 3 280 kg
Dimensiones: envergadura 9,80 m; longitud 8,90 m; superficie alar 17,50 m²
Armamento: véase texto

Lavochkin La-5 y La-7

Historia y notas

El LaGG-3 fue un buen caza provisional, cuyo mayor mérito para las autoridades soviéticas residía sobre todo en que estaba construido básicamente en madera en vez de con las escasas aleaciones ligeras. Sin embargo, nadie dudaba que era el caza de más pobres prestaciones de todos los de su generación. En 1941, el equipo de diseño de Lavochkin comenzó el apresurado desarrollo del LaGG-3 para dotarlo con mejores prestaciones; el primer paso consistió en la instalación de un motor radial Shvetsov M-82. Con él se pretendía no sólo un incremento de la velocidad en aproximadamente el 6 %, sino también mejorar sus prestaciones a gran altitud. En mayo de 1942, las cadenas de montaje fueron modificadas para la instalación del nuevo motor como paso provisional del desarrollo: el aparato resultante fue designado **Lavochkin LaGG-5**. A las pocas semanas fue sustituido por el **La-5**, que incorporaba un recorte en la parte superior de la sección trasera del fuselaje que permitía la instalación de una cabina acristalada con visibilidad en todas direcciones. Pero todavía persistían esas inadecuadas prestaciones que no lo permitían batirse en igualdad de condiciones con el Mes-



Lavochkin La-5FN de una unidad checa de entrenamiento operativo.

serschmitt Bf 109G-2. Se hicieron esfuerzos por reducir el peso y la resistencia aerodinámica, así como por dotarlo de mayor potencia, lo que condujo a la aparición del **La-5FN.** Se decidió la adopción de largueros alares metálicos y la reducción de la capacidad de combustible para ahorrar peso, así como la instalación de una versión del motor Shvetsov de mayor potencia y ranuras automáticas de borde de ataque para mejorar la maniobrabilidad en combate.

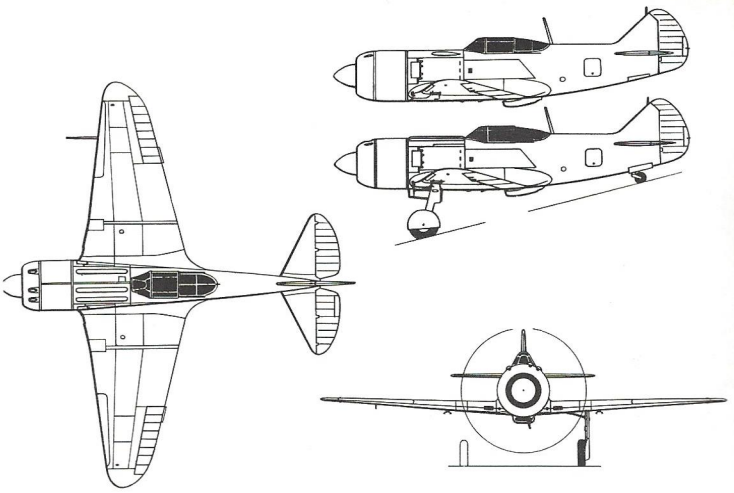
El La-5FN fue construido en una cifra que se aproxima a las 10 000 unidades y entró por primera vez en acción durante la batalla de Stalingrado, a finales de 1942. Progresivamente fue siendo refinado y permaneció en servicio durante todo lo que restaba de la II Guerra Mundial, siendo utilizado principalmente como caza y cazabombardero. También se construyó una versión biplaza de entrenamiento bajo la designación **La-5UTI**. Posteriores esfuerzos por conseguir una variante de interceptación a gran altitud (y entrenamiento) resultaron en el **La-7** (y **La-7UTI**), que conservaba la misma planta motriz, pero cuyas prestaciones, superiores, se lograban mediante nuevas mejoras aerodinámicas y ahorro en el peso.

Variantes

La-7R: dos La-7 modificados experimentalmente con cohetes auxiliares en la sección trasera del fuselaje
La-7TK: conversión experimental de un La-7 mediante la instalación de dos turbocompresores
La-126: versión experimental con alas modificadas y un estatorreactor auxiliar instalado bajo cada ala

Especificaciones técnicas

Lavochkin La-7
Tipo: caza interceptador
Planta motriz: un motor radial Shvetsov M-82FN (Ash-82FN), de 1 850 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 660 km/h; techo de servicio 10 800 m; autonomía 630 km
Pesos: vacío 2 640 kg



Lavochkin La-7 (perfil superior: versión aligerada, con dos cañones).

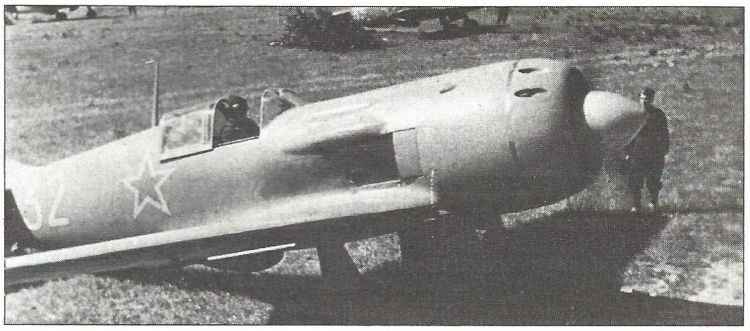
Dimensiones: envergadura 9,80 m; longitud 8,60 m; superficie alar 17,50 m²
Armamento: dos o tres cañones Beresin B-20 de 20 mm y provisión para hasta 200 kg de bombas

Lavochkin La-9 y La-11

Historia y notas

El desarrollo y las mejoras continuas de la familia LaGG-3/La-5/La-7 condujo a una versión refinada del La-7, con las diferencias suficientes como para ser redesignada **Lavochkin La-9**. Conservaba el motor radial Shvetsov y se beneficiaba de nuevas reducciones de peso (conseguidas mediante el incremento de la proporción de aleaciones ligeras en la estructura de madera), mientras que los extremos de las alas y del timón de profundidad eran ahora rectangulares, así como las superficies verticales de colas aumentaban su altura. El fuselaje incorporaba una cabina mejorada, con una sección trasera del fuselaje algo más ancha que restringía en cierta manera la visibilidad hacia atrás del piloto. El armamento pesado del La-9 estaba compuesto por cuatro cañones de 23 mm de tiro frontal. Además del La-9 básico, se construyó el biplaza **La-9UTI** de entrenamiento; ambos aparatos entraron en servicio a finales de 1944. Aunque no llegaron a participar en combates durante la II Guerra Mundial, los La-9 sirvieron en la mayoría de las unidades de caza de primera línea de las fuerzas aéreas soviéticas en los primeros años de la posguerra. Muchos fueron suministrados a naciones aliadas, incluida China. Bajo la designación **La-11** se desarrolló una versión del La-9 de escolta de gran autonomía. Se caracterizaba por su construcción enteramente metálica, por su mayor capacidad de combustible y por llevar tan sólo tres cañones de 23 mm cada uno. Podía identificarse fácilmente, ya que la toma de aire ventral para el radiador de aceite característica del La-9 había sido sustituida por un conducto en el capó del motor. El modelo La-11 fue utilizado por las Fuerzas Aéreas de Corea del Norte durante el conflicto coreano y fue el último caza de Lavochkin equipado con motor a pistón.

Versión de largo alcance del La-9, el Lavochkin La-11 llevaba sólo tres cañones para permitir la instalación de un depósito adicional de 275 litros.



El Lavochkin La-9 adoptó las lecciones recabadas durante las hostilidades con la serie La: armamento, aviónica y aerodinámica mejoradas.

Variantes

La-9RD: conversión del La-9 con un pulsorreactor RD-13 auxiliar bajo cada ala
La-138: conversión del La-9 con un estatorreactor auxiliar PVRD-430 bajo cada ala

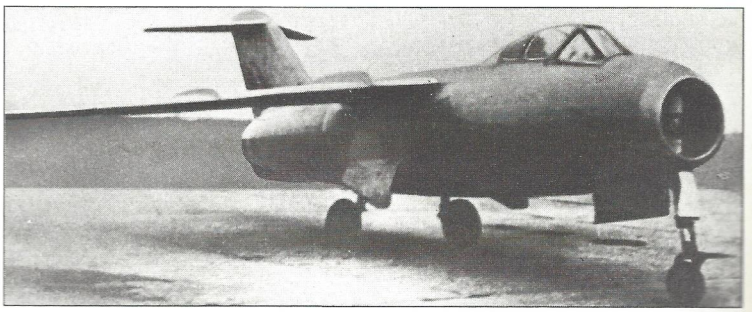
Especificaciones técnicas

Lavochkin La-11
Tipo: caza monoplaza de escolta
Planta motriz: un motor radial Shvetsov ASh-82FNV, de 1 870 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 690 km/h, a 6 200 m; techo de servicio 10 250 m; autonomía 750 km
Pesos: máximo en despegue 3 990 kg
Dimensiones: envergadura 9,95 m; longitud 8,60 m; superficie alar 17,70 m²
Armamento: tres cañones de 23 mm

Lavochkin Modelo La-15

Historia y notas

La experiencia adquirida por el equipo de diseño de Lavochkin en los prototipos ya mencionados, permitió el desarrollo del **Lavochkin La-168**, un prototipo que efectuó su primer vuelo a primeros de 1948. Era muy diferente a cualquier aparato diseñado anteriormente por este mismo equipo, cuya estructura del fuselaje albergaba el motor a turbina en la sección trasera, con el flujo del motor conducido a través de la sección de cola en lugar de por debajo de ella. Dado que el motor se hallaba en la parte trasera, Lavochkin pudo situar la cabina del piloto en el morro del aparato, por delante del ala, que se hallaba en posición alta montada sobre el fuselaje y tenía un aflechamiento de 37° 20'. Todas las superficies de cola eran también aflechadas y el empuje estaba proporcionado por un turborreactor Rolls-Royce Nene de 2 268 kg de empuje. El prototipo **La-174**, construido simultáneamente con el anterior, tenía una configuración virtualmente idéntica, pero estaba propulsado por un motor Rolls-Royce Derwent de tan sólo 1 600 kg de empuje y sus dimensiones eran algo menores. Las evaluaciones en vuelo de estos dos aparatos demostraron que la velocidad máxima del La-174 resultaba inferior en tan sólo un 6 % a la del La-168, de mayor empuje. Como la producción soviética del Rolls-Royce Nene había sido reservada para el Ilyushin Il-28 y el Mikoyan-Gurevich MiG-15, se encargó tan sólo una limitada serie del **Lavochkin La-15** con el motor Rolls-Royce Derwent, que era fabricado bajo la designación RD-500. Se desarrolló el prototipo de un biplaza de entrenamiento designado **La-15UTI.** Con el nombre de código OTAN de **Fantail**, el La-15 permaneció en servicio con las Fuerzas Aéreas de la URSS hasta mediados de los años cincuenta.



En el Lavochkin La-168, el equipo de diseño dejó atrás la configuración de los fuselajes en góndola y larguero de cola típica de sus primeros productos a reacción para adoptar una disposición más convencional y moderna.

Variantes

La-176D: desarrollo del modelo La-168 con el fuselaje algo modificado para albergar el turborreactor RD-45 de 2 268 kg de empuje, un ala rediseñada con un aflechamiento de 45° y un nuevo y más completo armamento; en diciembre de 1948 superó Mach 1 durante un picado

Especificaciones técnicas

Lavochkin La-15
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un turborreactor RD-50, de 1 590 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima 1 025 km/h, a 3 000 m; techo de servicio 13 000 m
Pesos: vacío equipado 2 750 kg;

máximo en despegue 3 850 kg; carga alar neta 238,24 kg/m^2

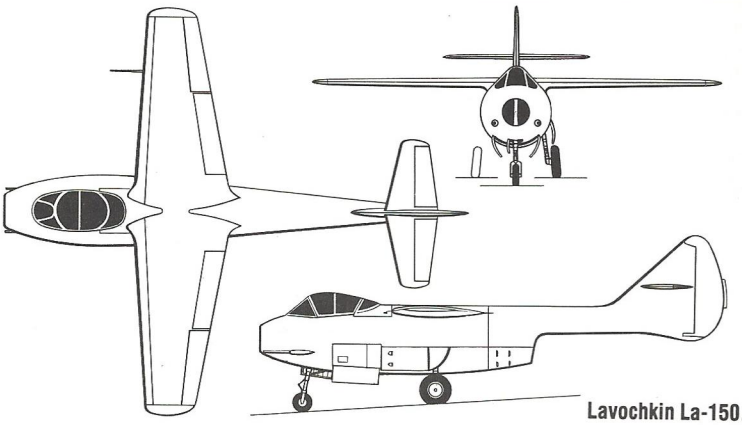
Dimensiones: (incompletas) envergadura 8,83 m; longitud 9,00 m; superficie alar 16,16 m^2

Armamento: dos cañones de 23 mm cada uno y provisión para bombas y cohetes

Lavochkin Modelo La-150

Historia y notas

El **Lavochkin La-150** fue el primer diseño de Lavochkin que incorporó una planta motriz de turbina, un turborreactor RD-10 (desarrollo del Junkers Jumo 004A alemán) de aproximadamente 900 kg de empuje. Se trataba de un monoplaza, con tren de aterrizaje triciclo retráctil, cuya configuración era la de un monoplano de ala alta cantilever. Ésta había sido adoptada para facilitar la instalación del motor en el fuselaje; la sección trasera de éste terminaba en un larguero de sección circular sobre el que se asentaba la unidad de cola, bajo la que discurría el flujo del motor. El primer prototipo, de un total de cinco, efectuó su primer vuelo en setiembre de 1946, seguido en 1947 por un **La-150M** propulsado por un motor RD-10F de 1 100 kg de empuje con poscombustión; con esta planta motriz, el La-150M podía alcanzar una velocidad máxima de 950 km/h. Las primeras evaluaciones de estos prototipos revelaron cierta cantidad de limitaciones, por lo que en 1947 Lavochkin decidió abandonar todo desarrollo ulterior del modelo La-150 y concentrarse en otros proyectos más esperanzadores.



Lavochkin La-150.

Lavochkin Modelos La-152, La-154 y La-156

Historia y notas

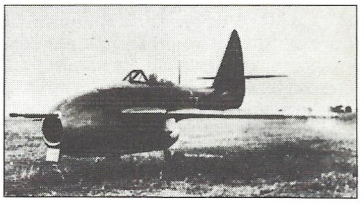
Bajo las designaciones **Lavochkin La-152, La-154** y **La-156**, el equipo de desarrollos de Lavochkin diseñó tres prototipos de cazas monoplazas propulsados por motores a turborreacción, que se diferenciaban en bastantes aspectos de su contemporáneo Lavochkin La-150. Estas diferencias incluían el ala de implantación media, fuselaje mucho más ancho, con una sección trasera que parecía una extensión de éste más que un larguero de cola, la recolocación del turborreactor RD-10 en una posición mucho más adelantada y la cabina del piloto resituada más a popa, justo encima del borde de fuga alar. Cada uno de ellos estaba armado con tres excelentes cañones de 23 mm, pero las diferencias de designación se debían básicamente a variaciones en el equipo. La evaluación de estos prototipos, a primeros de 1947, probaron que su velocidad máxima era inferior a la desarrollada por el La-150 y se decidió no producirlos en serie.

Diferente del La-152 sólo en ciertos detalles, el Lavochkin La-156 tenía alas de implantación media, motor en el morro y cabina sobre la tobera.

Lavochkin Modelo La-160

Historia y notas

Aparte de un ala completamente nueva, el **Lavochkin La-160** era una configuración similar a la serie de prototipos La-152. Fue el primer caza de ala en flecha desarrollado en la URSS; este ala tenía un aflechamiento de 35° y había sido emplazada en la célula de un La-152 utilizando los mismos puntos de fijación que el ala original. La nueva ala alteró la posición del centro de gravedad, para cuya compensación se alargó ligeramente el fuselaje. Otras modificaciones fueron la incorporación de estabilizadores también aflechados, una cabina revisada y la instalación de un turborreactor RD-10A de 1 000 kg de empuje. El armamento consistía en dos cañones de 37 mm montados en el morro del aparato. Efectuó su primer vuelo en la primavera de 1947 y continuaron las evaluaciones a lo largo de todo el verano, proporcionando a numerosos pilotos soviéticos la oportunidad de experimentar el vuelo a grandes velocidades. A pesar de su semejanza general con los primeros diseños de Lavochkin propulsados con turbinas, el ala en flecha del La-160 permitía a este aparato alcanzar una velocidad máxima de 1 050 km/h a 5 700 m. Fue utilizado en tareas de investigación y para proporcionar experiencia de vuelo a pilotos seleccionados, pero no fue producido en serie.

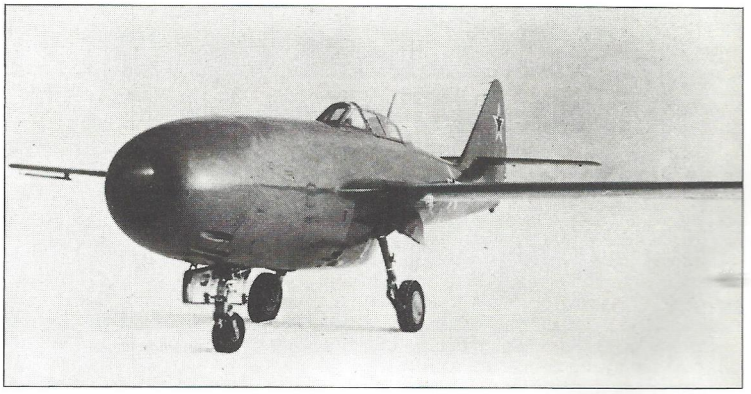


Derivado conceptual y estructuralmente de la serie La-152, el Lavochkin La-160 fue el primer diseño soviético con alas en flecha.

Lavochkin Modelo La-174TK

Historia y notas

Otro de los prototipos desarrollados de la serie La-152, el **Lavochkin La-174TK** supuso un regreso al ala sin flecha, ya que se consideró que unos planos de menor sección harían posibles unas prestaciones semejantes a las proporcionadas por las alas del La-160. Aparte de los planos revisados y las modificaciones introducidas en los contornos de la sección de proa para dar alojamiento al turborreactor Rolls-Royce Derwent 5 de 1 600 kg de empuje, mayor que el RD-10, se detectaban pocos cambios en el nuevo avión; el armamento seguía compuesto por los tres cañones de 23 mm instalados en el La-152. Las evaluaciones de esta versión, que comenzaron en 1948, arrojaron unos resultados poco satisfactorios: la velocidad máxima de este prototipo era de sólo 970 km/h al nivel del mar, considerablemente menor a la del La-160 con un motor de 1 000 kg de empuje.



El Lavochkin La-174TK fue otra de las muchas variaciones de la saga La-152, esta vez con un motor RD-500.

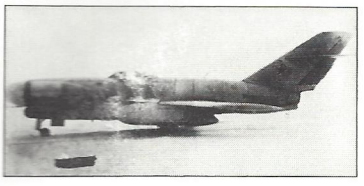
Lavochkin La-190, La-200 y La-250 Anaconda

Historia y notas

El Lavochkin La-15 fue el último avión de serie salido de la oficina de diseño de Semyon Lavochkin antes de la muerte de éste en 1960. Sin embargo, habían sido diseñados y puestos en vuelo tres interesantes tipos básicos. El primero fue el caza monoplaza **Lavochkin La-190** que, propulsado por un turborreactor Lyulka AL-5 de 5 000 kg de empuje, fue el primer caza soviético capaz de obtener velocidades supersónicas en vuelo horizontal. Monoplano de ala media en flecha de 55°, introducía un inusual tren de aterrizaje de tipo retráctil que comprendía un aterrizador delantero, aterrizadores principales en tándem y ruedas de equilibrio bajo los bordes marginales. Considerablemente mayor que los cazas Lavochkin precedentes y armado con dos cañones de 37 mm, el La-190 reveló ciertos problemas de estabilidad a elevadas velocidades, por lo que en 1951 se decidió no introducirlo en producción. Su envergadura era de 9,90 m y su peso máximo en despegue de 9 260 kg

El **La-200** era un bimotor biplaza de interceptación, cuyas superficies de vuelo, tanto las alas (de implantación media) como los estabilizadores, eran en flecha. Propulsado por dos turborreactores Klimov VK-1 estabilizados a un empuje unitario de 2 700 kg, el **La-200A** presentaba sus motores montados en el fuselaje, uno delante y otro detrás de la cabina; el primero descargaba sus gases tras el borde de fuga alar, mientras que el segundo hacía lo propio bajo los empenajes.

Comparado con el La-200A, el Lavochkin La-200B presentaba una antena del radar considerablemente mayor que requirió un radomo agrandado, el rediseño de la sección de proa del fuselaje y de las tomas de aire de la planta motriz. Otros cambios eran el empleo de una sola rueda en vez de dos en los aterrizadores principales y la reducción de tres a dos cañones de 37 mm.



Previsto para operaciones todo tiempo, el La-200 estaba dotado con radar de control de armas, pero la instalación de este equipo, el Izumrud, en el MiG-15 de serie supuso el fin de la carrera del La-200, que en su configuración revisada **La-200B** (con radar de mayores dimensiones) presentaba una envergadura de 12,96 m.

El último de los diseños de Lavochkin fue el avanzado **La-250 Anaconda**, un biplaza de caza y reconocimiento lejanos con capacidad de operación todo tiempo. Entre sus rasgos distintivos destacaban las alas delta de implantación media, estabilizadores enterizos y tren de aterrizaje triciclo retráctil, cuyo aterrizador delantero estaba dotado con dos ruedas. Como planta motriz utilizaba dos turborreactores Lyulka AL-7F con un empuje unitario estabilizado a 6 500 kg (9 000 kg con poscombustión).

El último diseño de Lavochkin fue el La-250, un voluminoso aparato con alas en delta que sufrió una serie de problemas durante sus evaluaciones, que condujeron a su abandono.

Lawson Air Line Company L-2 y L-4 Air Liner

Historia y notas

En 1920, la Lawson Air Line Company de Milwaukee, Wisconsin, diseñó y construyó para su propio uso un voluminoso transporte civil al que designó **Lawson L-2**. De configuración biplana, acomodaba usualmente diez personas, pero en operaciones de corto alcance podía introducirse una configuración interior de «alta densidad» mediante ocho asientos ligeros plegables adicionales. Propulsado por dos motores Liberty de 400 hp unitarios, montados entre las alas, uno a cada costado del fuselaje, el L-2 (de 27,74 m de envergadura) tenía un peso máximo en despegue de 5 900 kg y una velocidad máxima de 160 km/h. Previsto como complemento del L-2, el **Lawson L-4** de 1924 fue desarrollado para su empleo nocturno en la ruta de la compañía que enlazaba Chicago con Nueva York. Con una longitud de 16,51 m (comparados con los 14,63 m del L-2), el L-4 presentaba una buena serie de innovaciones, como pueden ser literas para el pasaje y un lavabo. La propulsión recaía en tres motores, con uno de ellos montado en la sección de morro con carácter adicional. Desafortunadamente, cuando el avión fue preparado para su vuelo inaugural fue estacionado en suelo blando, de manera que cuando empezó a carretear desde ese emplazamiento resultó gravemente dañado. Al poco tiempo de este lamentable incidente, la Lawson Air Line entró en un período de serios problemas financieros, por lo que se vio obligada a abandonar el desarrollo del aparato ante lo económicamente peligroso de la operación.

Especificaciones técnicas

Lawson L-4
Tipo: transporte civil para trayectos nocturnos
Planta motriz: tres motores lineales de 12 cilindros en V Liberty 12, de 420 hp de potencia unitaria nominal indicada
Prestaciones: velocidad máxima estimada 180 km/h, al nivel del mar
Pesos: vacío equipado 4 430 kg; máximo en despegue 8 460 kg; carga alar neta 44,90 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 33,96 m; longitud 16,51 m; altura 5,33 m; superficie alar 188,40 m^2

Lear Fan Modelo 2100

Historia y notas

Bajo la designación **Lear Fan Modelo 2100**, la Lear Fan Corporation ha desarrollado un transporte ejecutivo biturbina basado en el último diseño de William P. Lear antes de la muerte de éste en 1978. Monoplano de ala baja cantilever con tren de aterrizaje triciclo retráctil, el Modelo 2100 presenta una inusual sección de cola configurada en Y: los empenajes superiores en V incorporan los timones de profundidad, mientras que el empenaje inferior sustenta el timón de dirección. Su construcción es también avanzada para un avión ejecutivo con capacidad para dos tripulantes y ocho pasajeros, pues la mayoría de sus estructuras han sido construidas en grafito y resinas epoxídicas. La instalación de su planta motriz es diferente a la de cualquier aparato de su categoría: dos motores turboeje montados en la sección trasera del fuselaje accionan una hélice impulsora cuatripala situada tras los empenajes.

El primer prototipo (N626BL) realizó su vuelo inaugural el 1 de enero de 1981. El 19 de enero de 1982 se agregó al programa de evaluación y certificación un prototipo de preserie (N327ML) que incorporaba ciertas modificaciones en aras de simplificar la producción. Estaba previsto que la certificación fuese otorgada a mediados de 1983 y que las primeras entregas de serie comenzaran casi inmediatamente, pero en la actualidad se estima que la recepción por parte de los primeros clientes no comenzará hasta el verano del año en curso.

Especificaciones técnicas

Tipo: biturbina de transporte ejecutivo
Planta motriz: dos turboejes Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6B-35F de 850 hp, estabilizados a una potencia unitaria de 650 hp
Prestaciones: (datos preliminares) velocidad máxima de crucero 670 km/h; techo certificado 12 500 m; autonomía con piloto, ocho pasajeros y reservas de combustible 2 870 km
Pesos: (preliminares) vacío 1 860 kg; máximo en despegue 3 330 kg; carga alar máxima 217,50 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 11,99 m; longitud 12,37 m; altura 3,71 m; superficie alar 15,13 m^2

El Lear Fan Modelo 2100 es un diseño extremadamente ambicioso, centrado en la utilización de estructuras compuestas y unidad de cola, amén de una planta motriz impulsora de baja emisión de ruidos.

Lebed' Tipos 11, 12 y 13

Historia y notas

Vladimir A. Lebedev, que había aprendido a volar en Francia en 1910, fue uno de los primeros pioneros aeronáuticos rusos. En 1912 estableció su propia compañía en San Petersburgo (hoy Leningrado) bajo el título Aktionernoe Obitsestvo Vozdukhoplavaniya V.A. Lebedev, que se convirtió en una de las primeras empresas rusas del ramo. Al estallar la I Guerra Mundial, se constató que la factoría de Petrogrado (como fue rebautizada San Petersburgo) era inadecuada, de manera que para sostener la producción de carácter bélico se inauguraron las recién erigidas instalaciones de Taganrog y Penze. En 1916 se producían unos 30 aviones mensuales, pero esta cadencia fue doblada cuando se abrieron las nuevas factorías en 1917. La mayoría de esos aviones eran versiones de aparatos de origen francés, principalmente Deperdussin, Farman y Nieuport, o de procedencia británica, básicamente diseños Sopwith.

Tras haberse examinado y evaluado algunos Albatros B.II capturados a los alemanes, se decidió incorporar algunas características de éstos en el **Lebed' VII** de la compañía rusa para producir el prototipo de un biplaza de reconocimiento armado designado **Lebed' 11**, un biplano convencional de envergaduras desiguales, con tren de aterrizaje fijo del tipo de patín de cola. La planta motriz de este prototipo consistía en un motor lineal Benz de 150 hp, pero como el Lebed' 11 utilizado en evaluaciones de servicio reveló cierto número de prestaciones mejorables, se decidió la instalación de un motor radial Salmson de 150 hp. Las modificaciones introducidas supusieron la reducción de longitud y envergadura, lo que derivó en el mejorado **Lebed' 12**. Este tipo demostró buenas características y condujo a un pedido de 225 ejemplares, propulsados inicialmente por un Salmson de 140 hp, si bien el primer aparato no entró en servicio hasta octubre de 1916. Su empleo operacional desveló ulteriores problemas, a cuya consecuencia el modelo fue progresivamente mejorado; los últimos aparatos llevaban motores Salmson de 150 hp. Del total encargado se completaron 214 unidades, seguidas por el prototipo de una variante optimizada que, conocida como **Lebed' 13**, no llegó a entrar en producción.

Especificaciones técnicas

Lebed' 12 (producción tardía)
Tipo: motor biplaza de reconocimiento
Planta motriz: un motor radial Salmson, de 150 hp
Prestaciones: velocidad máxima 130 km/h; techo de servicio 3 500 m; autonomía máxima 3 horas
Pesos: vacío equipado 860 kg; máximo en despegue 1 200 kg
Dimensiones: envergadura 13,10 m; longitud 7,90 m; superficie alar 42,00 m^2
Armamento: una ametralladora montada en un afuste anular en la cabina trasera y hasta 90 kg de bombas

A pesar de su nombre ruso, el Lebed' VII era de hecho una copia del clásico Sopwith Tabloid británico. Los trabajos de Lebedev en este avión le valieron una útil experiencia para diseños posteriores, que se basaron en el modelo británico y en aviones alemanes capturados.